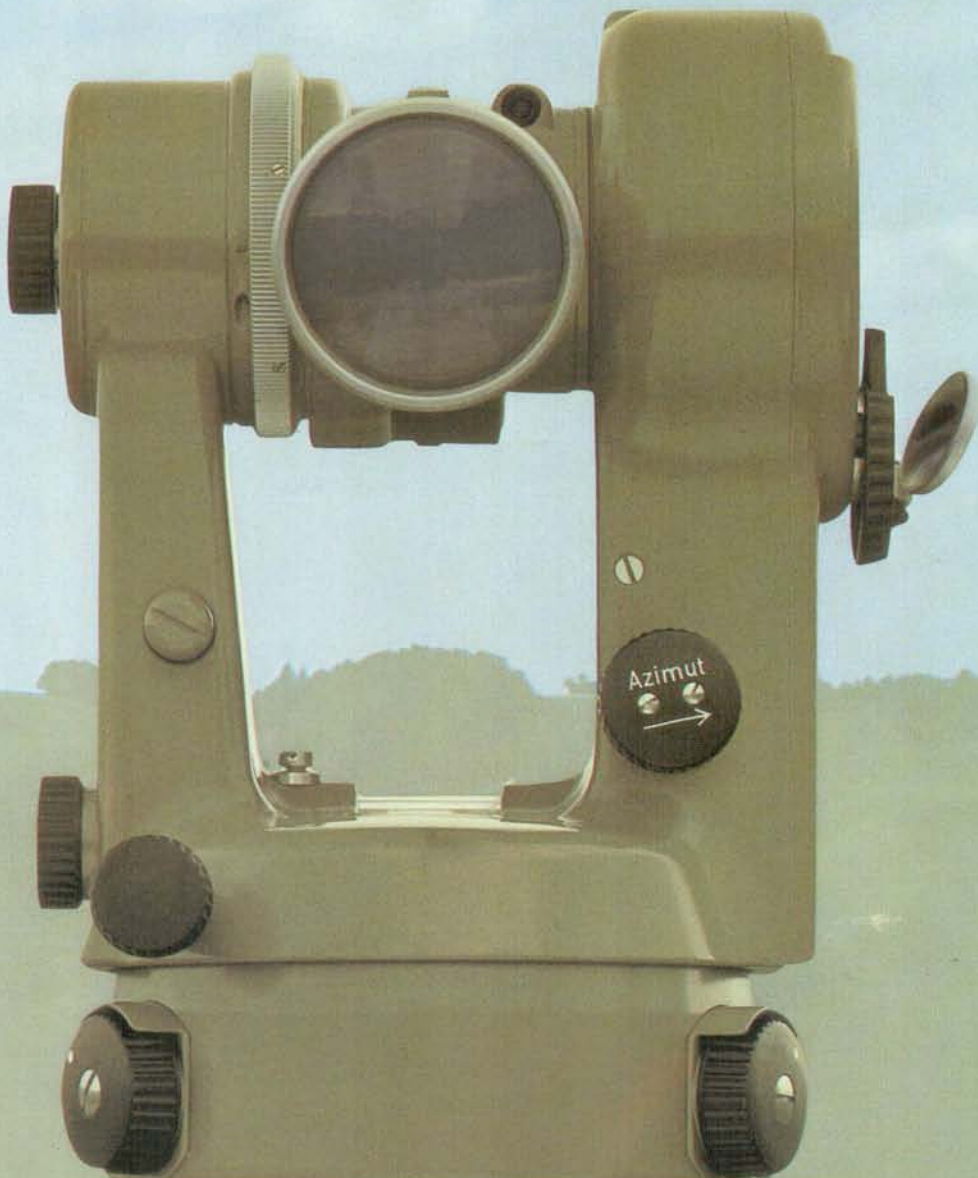




K1RA

**Selbstreduzierender
Ingenieur-
Tachymeter-
theodolit**





K1-RA für viele Zwecke geeignet

Neben den elektrooptischen Distanzmessgeräten haben optische Tachymetertheodolite noch immer ihre Existenzberechtigung. Besonders über kurze Distanzen und bei bescheidenen Genauigkeitsanforderungen ermöglichen sie oft die wirtschaftlichere Lösung zahlreicher Vermessungsaufgaben.

Der K1-RA ist ein Mehrzweckinstrument, das sich für die meisten Ingenieurarbeiten und für die Katastervermessung mittlerer und unterer Genauigkeit vorzüglich eignet.

Der Horizontalkreis ist zusätzlich zur normalen rechtsläufigen Bezifferung auch linksläufig beziffert. Er kann

wahlweise mit dem optischen Mikrometer oder mit dem Skalenmikroskop abgelesen werden.

Der Vertikalkreis besitzt eine Tangenteilung. Der Pendelkompensator im Ablesestrahlengang schaltet den Einfluss der Stehachsenschiefe auf die Höhenwinkel automatisch aus.

Das mechanische Reduktionssystem zur direkten Ablesung von Horizontal-distanz und Höhendifferenz an einer normalen Vertikallatte ergibt ein äußerst einfaches, aus zwei waagrechten und einem senkrechten Strich bestehendes Strichbild.

Weitere Vorzüge des K1-RA sind: Beidseitig durchschlagbares Fernrohr, Sucherkollimator, Rutschkupplung anstelle der Kippachsklemme, Grob-Feintrieb am Horizontalkreis, Zwangszentrierung, vielseitiges Zubehör, ausserordentlich rasche, einfache und bequeme Arbeitsweise.

Anwendung

Alle Vermessungsarbeiten, für die eine Winkelgenauigkeit von Zehntelminuten ausreicht und die für Horizontal-distanz und Höhendifferenz Dezimetergenauigkeit erfordern, lassen sich mit dem K1-RA rasch und einfach ausführen. Besondere Vorteile bietet er für tachymetrische Geländeaufnahmen aller Art und wegen seiner Magnetfreiheit für Bussolenaufnahmen.

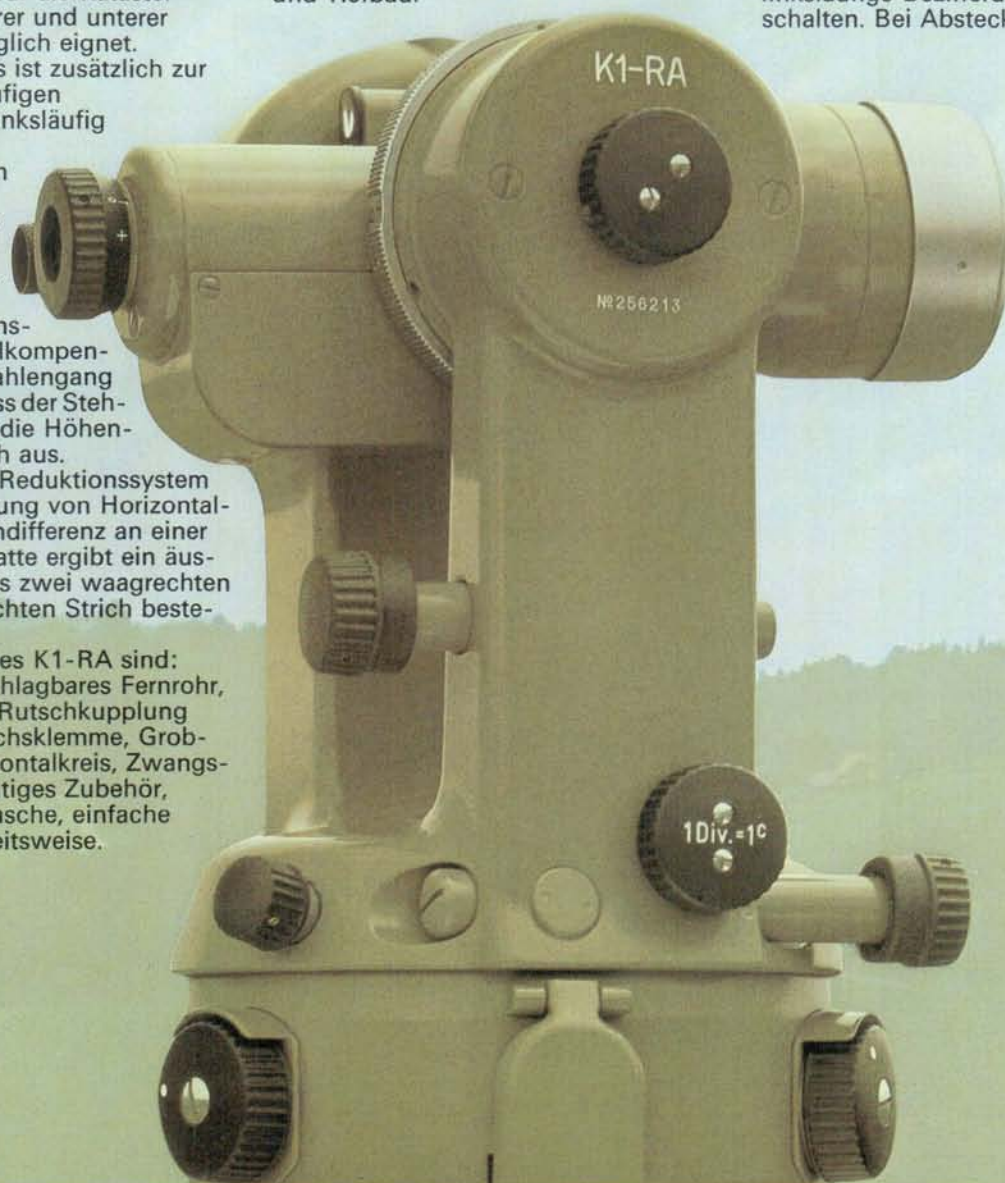
Kleintriangulationen, Polygonierung, Katastervermessung, Aufnahmen für den Leitungskataster, Beschaffung von Planunterlagen für Bauprojekte, Absteckungsarbeiten im Hoch- und Tiefbau.

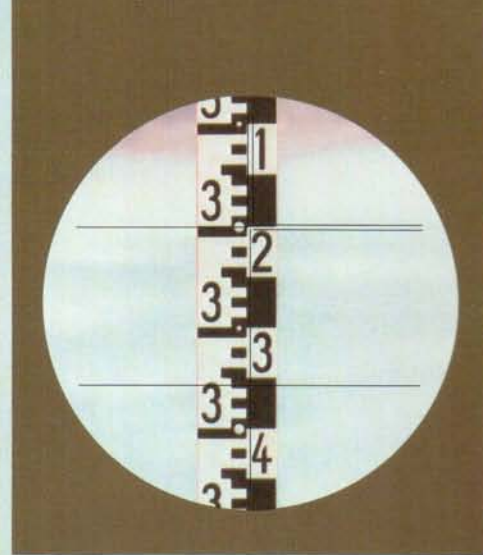
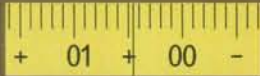
Vielfältige Kreisablesung

Der K1-RA besitzt verschiedene, beliebig einstellbare Kreisablesemöglichkeiten.

Für genauere Arbeiten wird der Horizontalkreis mit Hilfe des Mikrometers abgelesen. Genügt Minutengenauigkeit, kann auf Skalenmikroskop-Ablesung umgeschaltet werden.

Die übliche rechtsläufige Bezifferung von Horizontalkreis, Mikrometer und Skalenmikroskop lässt sich nach Belieben auf linksläufige Bezifferung umschalten. Bei Absteckungs-





arbeiten hat diese Umschaltmöglichkeit besondere Vorteile, da sie Rechenoperationen überflüssig macht und damit Fehlerquellen ausschaltet.

Eine bewegliche Gesichtsfeldblende sorgt dafür, dass nur die vom Beobachter gewählte Ablesart sichtbar ist (Mikrometer- oder Skalenablesung, rechts- oder linksläufige Bezifferung). Damit bleiben die Ablesebilder trotz den vielfältigen Ablesmöglichkeiten klar und übersichtlich.

Der Vertikalkreis trägt zur Erleichterung der Höhenberechnung eine Tangenteinstellung.

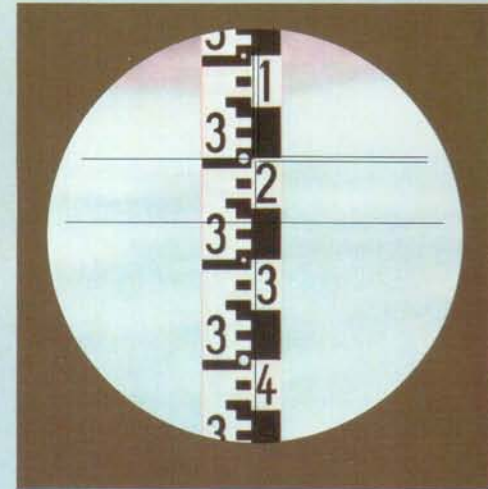
Links: Kreisablesung 400 gon
Mikrometer, Rechtsteilung
Horizontal: 170,653 gon
Vertikal: +0,2047

Rechts: Kreisablesung 360°
Skalenmikroskop, Linksteilung
Horizontal: 288°41'
Vertikal: +0,0046

Direkte Ablesung von Horizontal-distanz und Höhendifferenz

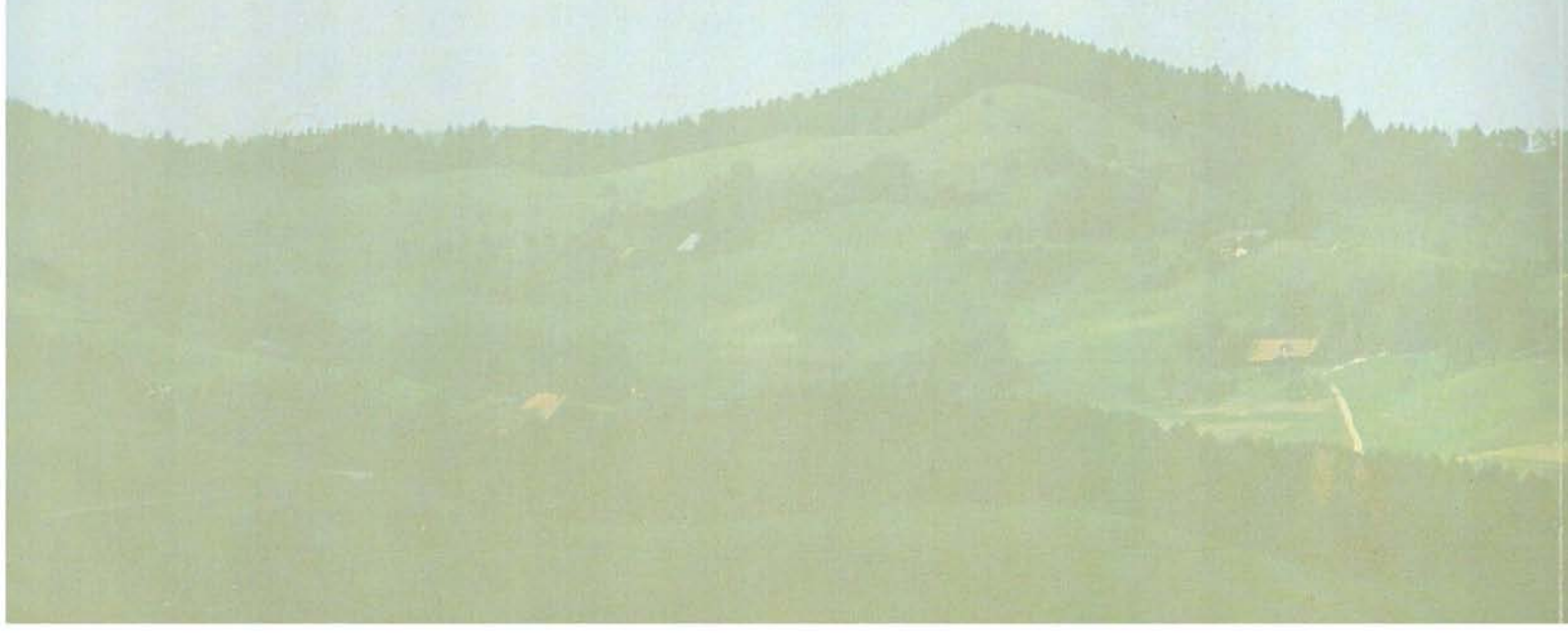
Das mechanische Reduktionssystem des K1-RA ergibt ein sehr einfaches und übersichtliches Ablesebild: Auf einer festen Strichplatte sind ein senkrechter und ein waagrechter Strich angebracht. Ein zweiter waagrechter Strich befindet sich auf einer beweglichen Strichplatte. Ein Getriebe hebt oder senkt entsprechend der Fernrohrneigung die bewegliche Strichplatte derart, dass der Lattenabschnitt zwischen den beiden waagrechten Strichen die Horizontal-distanz ergibt. Nach Umschaltung am randrierten Ring zeigt der Lattenabschnitt die Höhendifferenz zwischen dem Instrument und dem mit dem festen Strich angezielten Lattenpunkt.

Die Vorteile dieser Ablesart sind: Beide Ablesungen ergeben sich gegenüber demselben festen Grundstrich, beide Ableserstriche sind Geraden und keine Kurven, Fehlablesungen sind kaum möglich, da entweder nur auf Distanz oder nur auf Höhendifferenz eingestellt ist.



Oben:
Horizontal-distanzablesung 15,7 m
Stellung des Umschaltringes auf D

Unten:
Höhendifferenzablesung 6,3 m
Stellung des Umschaltringes auf ΔH
Zielhöhe an der Latte 3,20 m





Pendel- kompensator

Anstelle der von Hand einzuspielenden Kollimationslibelle besitzt der K1-RA einen Pendelkompensator. Er schaltet den Einfluss der Stehachsenschiefen bei der Vertikalwinkelmessung automatisch aus.

Die reibungsarme Lagerung des Pendels in Präzisionskugellagern ist höchsten Beanspruchungen gewachsen; sie hat sich bei Zehntausenden von Theodoliten und Nivellierinstrumenten bewährt. Die wirksame pneumatische Dämpfung bringt durch Erschütterungen erzeugte Schwingungen des Pendels sofort zum Abklingen.



Fernrohrlibelle zum Nivellieren

Die Fernrohrlibelle mit Koinzidenzprismen gestattet das Nivellieren mit einer Genauigkeit von etwa 1 mm/50 m. Sie wird auf den Fernrohrkörper aufgeschraubt.



Bussolen- theodolit K1-RA

Dank seiner Magnetfreiheit eignet sich der K1-RA ausgezeichnet als Bussolinstrument. Kreis- oder Röhrenbussolen sind als Zubehör erhältlich und lassen sich auf der Fernrohrstütze montieren.





Beidseitig durchschlagbares Fernrohr

Das leistungsfähige Fernrohr mit seiner 28fachen Vergrößerung ist optisch vorzüglich korrigiert und erzeugt ein scharfes und kontrastreiches Bild. Alle Optikteile sind beidseitig mit einem Antireflexbelag vergütet.



Zentrierstativ

Das bekannte Kern-Zentrierstativ ermöglicht eine unerreicht einfache und rasche Instrumentenaufstellung. Da der ausziehbare Zentrierstock rechtwinklig mit der Instrumenten-Aufnahmeplatte verbunden ist, ergibt sich mit der millimetergenauen Zentrierung automatisch auch die Grobhorizontierung. Zur Feinhorizontierung genügen Bruchteile einer Umdrehung an den Horizontierknöpfen am Instrumentenunterteil. Das Gelenksystem des Stativkopfes ist unempfindlich gegen Staub und Feuchtigkeit und weist einen leichten Gang auf. Stark verschmutzte Stativköpfe können einfach und ohne vorherige Demontage gereinigt werden. Der Bajonettverschluss hat eine Schliessautomatik, die den Befestigungshebel beim Aufsetzen eines Instrumentes zuschnappen lässt. Das Instrument ist damit gesichert und der Befestigungshebel braucht nur noch festgezogen zu werden. Die hohe Zentriergenauigkeit, die mit dem Zentrierstativ rasch und auf einfachste Weise erreicht wird, macht ein schwierig zu handhabendes optisches Lot überflüssig.



Zwangs-zentrierung

Entscheidende Vorteile bietet das Zentrierstativ bei Messungen, die Zwangszentrierung erfordern: Alle Kern-Instrumente und -Zubehörteile lassen sich auf den verschiedenen Kern-Zentrierstativen mit einem einfachen Handgriff austauschen, wobei die Zentrierung erhalten bleibt.





Kern & Co. AG
Werke für Präzisionsmechanik,
Optik und Elektronik
CH-5001 Aarau, Schweiz
Telefon (064) 25 11 11
Telegramme Kern Aarau
Telex 68106

Technische Daten

Fernrohrvergrößerung 28×
Objektivöffnung 45 mm
Kürzeste Zielweite 1,8 m
Gesichtsfelddurchmesser 25 m auf 1 km
Multiplikationskonstante 100
Additionskonstante 0
Teilkreisdurchmesser horizontal 95 mm
Teilkreisdurchmesser vertikal 75 mm
Horizontalkreisablesung,
rechts- und linksläufig:
mit Mikrometer direkt 10 mgon/20"
mit Mikrometer geschätzt 1 mgon/5"
mit Skalenmikroskop direkt 50 mgon/2'
mit Skalenmikroskop geschätzt
10 mgon/1'
Vertikalkreisablesung, Tangensteilung
direkt 0,001
geschätzt 0,0001
Mittlerer Fehler an Horizontalabstand
und Höhendifferenz bei mittleren
Neigungen ± 10–20 cm/100 m
Empfindlichkeit der Alhidadenlibelle
35"/2 mm
Kompensator-Einspielbereich
± 0,2 mgon/10'
Kompensator-Einspielgenauigkeit
± 3 mgon/10"
Höhe der Kippachse 170 mm
Gewicht des Instrumentes 4,5 kg
Gewicht des Metallbehälters 2,2 kg
Abmessungen des Behälters
15×20×28 cm

Bestellangaben

Ingenieur-Tachymetertheodolit K1-RA
400 gon oder 360°, mit astro-
nomischem, reduzierendem Fernrohr.
Das Instrument wird in einem Metall-
behälter mit Justierwerkzeug geliefert.

Zubehör

Zentrierstativ Nr. 1925 mit ausziehbaren
Metallbeinen
Zentrierstativ Nr. 1915 mit auszieh-
baren Holzbeinen
Elektrische Beleuchtung,
bestehend aus:
Batteriekörper, Beleuchtungsstecker
und Spiegel für die Strichplatten-
beleuchtung
Okularprismen für Steilvisuren bis 70°
Okularfilter grün oder schwarz
Sonnenschutzrohr aus Gummi
Objektivdeckel
Röhrenbussole
Kreisbussole
Fernrohrlibelle mit Koinzidenzprismen
Senkel mit Steckhülse
Verlängerungsrohr zum Zentrierstock
des Zentrierstatives
Polygonausrüstung PZ, bestehend aus:
2 Signaltafeln mit Beleuchtung in
Metallbehälter und 2 Zentrierstativen
Nr. 1925 oder Nr. 1915
Nivellier-Tachymeterlatte Nr. 5,
3 m oder 4 m (einmal klappbar)
Topographische Latte Nr. 6,
3 m oder 4 m (einmal klappbar)
Nivellier-Tachymeterlatte Nr. 11, 4 m,
mit Lattenrichter (dreimal klappbar)
Mikrobenschutzmittel
Trockenmittel
Schultertragriemen
Transportrucksack
Traggestell
Segeltuchsack zum Stativ
Gepolsterter Transportbehälter

Fabrikationsprogramm

Seit mehr als 160 Jahren baut
Kern Vermessungsinstrumente
und Reisszeuge, die in allen
Teilen der Welt einen ausgezeich-
neten Ruf besitzen. Das heutige
Fabrikationsprogramm umfasst:
Nivellierinstrumente
Theodolite
Reduktions-Tachymeter
Elektrooptische Distanz-
messgeräte
Optische Präzisionslote
Messtischausrüstungen
Photogrammetrische Geräte
Reisszeuge
Tuschefüller Prontograph
Schrift- und Zeichenschablonen
Foto- und Kino-Objektive
Optische Instrumente für
militärische Zwecke
Spezialoptik

Weltweiter Service

Die sprichwörtliche Funktions-
tüchtigkeit von Kern-Instru-
menten wird durch den fach-
gerechten Wartungsdienst
unserer Auslandvertretungen
sichergestellt. Diese unterhalten
leistungsfähige Reparaturwerk-
stätten mit im Werk ausgebil-
detem Personal und einem
umfangreichen Ersatzteillager.

Änderungen infolge technischen
Fortschritts vorbehalten
130d 11.80.RT
In der Schweiz gedruckt