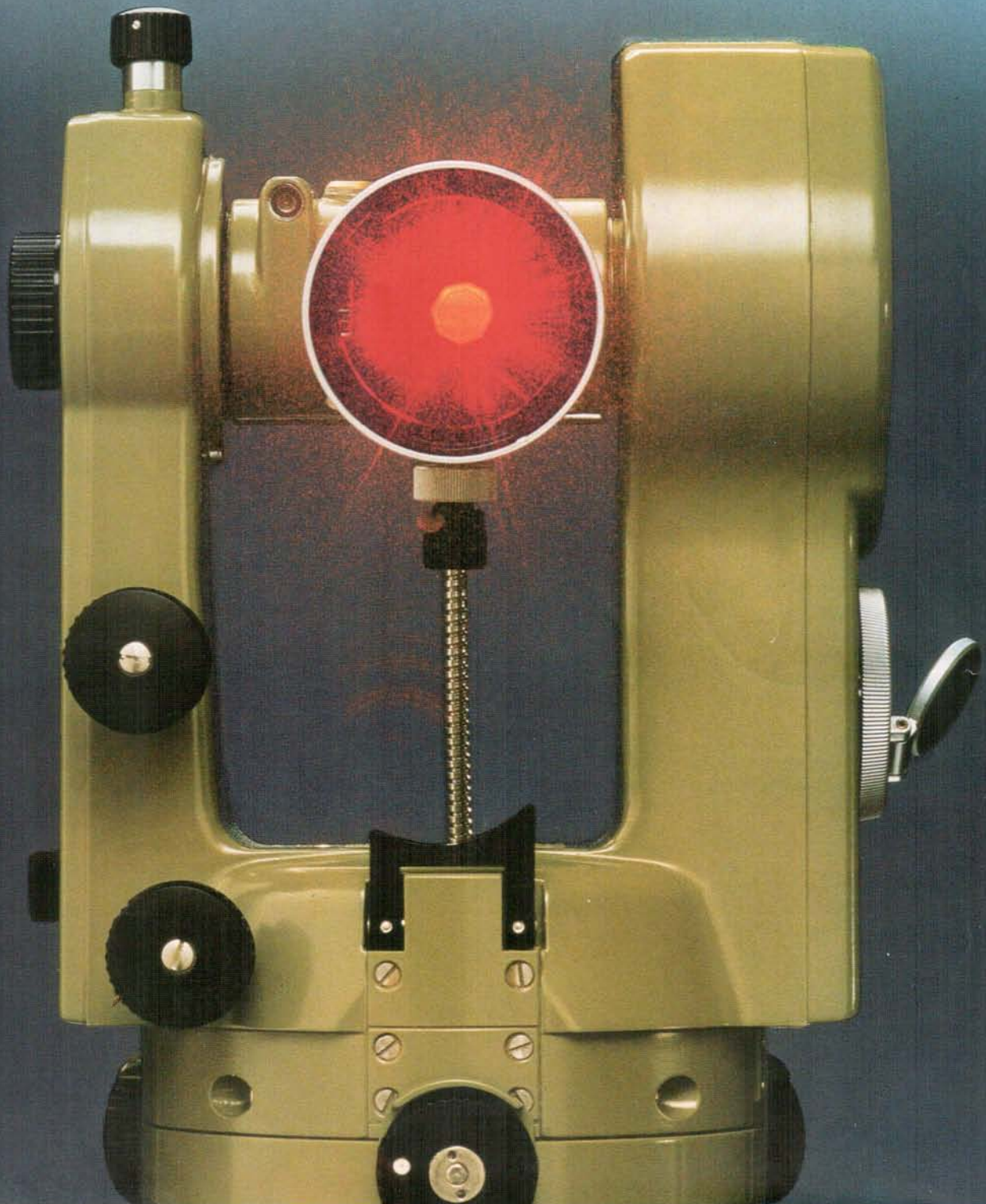




Kern LO

Laserokular



1 Spezialstrichplatte mit freiem Zentrum für Arbeiten mit dem Laserokular.

2 Das Laserokular ist kaum grösser als das Standardokular. Die Teilkreise können ohne gebrochenes Okular bequem abgelesen werden.



1



2

Schnelles und genaues Ausrichten

Der «passive» Sehstrahl der üblichen Vermessungsinstrumente hat zur Folge, dass bei Absteckungs- und Ausrichtarbeiten die Zielmarke vom Instrumentenstandort aus in die Ziellinie eingewiesen werden muss.

Das Kern-Laserokular beseitigt diesen Nachteil, indem es einen Laserlichtstrahl in die optische Achse des Fernrohres einblendet, der die Ziellinie an der Messstelle durch einen roten Lichtpunkt sichtbar macht. Damit lässt sich die Ziellinie an der Messstelle selbst finden, was besonders bei Ausrichtarbeiten im Bauwesen und in der Industrie eine raschere und einfachere Arbeitsweise ergibt.

Laserausrüstung

Im robusten Transportbehälter der Laserausrüstung finden der Laser mit Lichtleitkabel, das Laserokular und die notwendigen Kabel Platz.

Die Laserausrüstung enthält eine Spezialstrichplatte, die ein kleines freies Zentrum besitzt, damit der Laserstrahl ungehindert passieren kann. Sie wird anstelle der Standardstrichplatte im Werk oder in einer Kern-Servicestelle in das Instrumentenfernrohr eingebaut.

Einfache Handhabung

Das Laserokular passt auf die Kern-Theodolite K 0-S, K 1-S, K 1-M und DKM 2-A sowie auf das Universalnivellier Kern GK 2-A.

Standardokular und Laserokular lassen sich einfach austauschen. Das kleine und leichte Laserokular beeinflusst die normale Handhabung der Instrumente nicht und erfordert kein Gegengewicht auf der Objektivseite der Theodolite. Die Theodolitkreise lassen sich ohne Aufsetzen eines gebrochenen Ableseokulars bequem ablesen. Messungen in beiden Fernrohrlagen sind ohne weiteres möglich. Da die optische Achse des Instrumentes mit dem Laserstrahl genau übereinstimmt, muss keine Parallaxe berücksichtigt werden, was die Arbeitsweise erheblich vereinfacht. Stellt der Beobachter das Fernrohrbild scharf, so ist der Laser ebenfalls fokussiert und erzeugt im Ziel einen scharfen Lichtpunkt von kleinstem Durchmesser.



3



4

3 *Bautheodolit Kern K 0-S mit Laserokular. Der freie Durchblick in der Mitte der Alhidade erlaubt auch Ablesungen durchzuführen.*

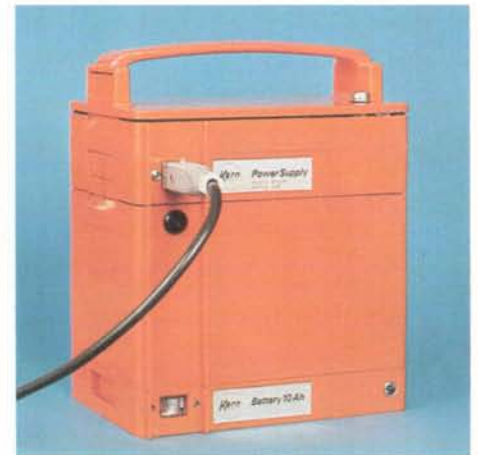
4 *Automatisches Universalnivellier Kern GK 2-A mit Laserokular.*

5 *Im Transportbehälter ist die ganze Laserausrüstung gut geschützt untergebracht.*

6 *10-Ah-Batterie mit aufgestecktem Netzgerät und Griffplatte. Für den Feldeinsatz wird das Netzgerät weggenommen und die Griffplatte direkt auf die Batterie aufgesteckt.*



5



6

Batterie

Dem Benutzer stehen wahlweise zwei verschiedene 12-V-Batterien mit 7Ah und 10Ah Kapazität zur Verfügung. Jede einzelne Zelle einer Batterie ist durch einen Umpolschutz gesichert. Ein Anzeigeinstrument am Batteriegehäuse dient der Kontrolle des Ladezustandes und zeigt an, ob ein Ladestrom vom Netzgerät in die Batterie fließt. Zum Aufladen wird das Netzgerät einfach auf den Batteriekasten aufgesteckt, wodurch die elektrische Verbindung ohne Kabel hergestellt ist. Der Laser kann auch an die Netzspannung von 220 V oder 110 V angeschlossen werden, wobei das dazwischengeschaltete Netzgerät als Spannungswandler arbeitet. Eine Batterie wird bei dieser Betriebsart nicht benötigt. Mit einem einfachen Verbindungskabel kann der Laser direkt an eine 12-V-Autobatterie angeschlossen werden.

Genauigkeit und Reichweite

Das Laserlicht gehorcht den normalen optischen Gesetzen und wird deshalb durch atmosphärische Bedingungen wie Nebel, Luftturbulenzen, Refraktion oder auch Staub beeinflusst. Der fokussierbare Laserstrahl erlaubt trotzdem bei günstigen Bedingungen auf eine Distanz von 200 m eine Einrichtgenauigkeit von wenigen Millimetern zu erreichen.

Die maximale Reichweite hängt sehr stark von den atmosphärischen Bedingungen und von der Beschaffenheit der Zielfläche ab. Sie beträgt bei Tageslicht etwa 300 m und bei Dunkelheit etwa 600 m.

Durchmesser des Laserpunktes:

bei 20 m	1 mm
bei 50 m	2 mm
bei 100 m	4 mm
bei 200 m	7 mm
bei 300 m	10 mm

Anwendung

Wird die Laserausrüstung zusammen mit einem Theodolit verwendet, so kann der Laserstrahl mit Hilfe von Winkelwerten (Horizontalrichtung und Vertikalwinkel) gerichtet werden.

Zusammen mit einem Nivellierinstrument ergibt sich ein horizontaler Laserstrahl, der sich für alle Höhenabsteckungen eignet.

Kern-Laserinstrumente werden für Ausricht- und Absteckungsarbeiten im Tunnel- und Rohrleitungsbau sowie in der Industrievermessung verwendet. Gut geeignet ist der Laser auch zur Steuerung fahrender Maschinen, wie zum Beispiel Tunnelbohrwagen oder Planiermaschinen. Dabei hat der Fahrer die Möglichkeit, die Lage des Laserstrahls auf einer am Fahrzeug angebrachten Zieltafel ständig zu beobachten und allfällige Abweichungen von der Sollrichtung oder Sollhöhe zu korrigieren.



Kern & Co. AG
 Werke für Präzisionsmechanik,
 Optik und Elektronik
 CH-5001 Aarau, Schweiz
 Telefon (064) 25 1111
 Telegramme Kern Aarau
 Telex 981106

Technische Daten

Helium-Neon-Laser
 Leistung 4 mW
 Leistung am Ausgang des Instruments
 1 mW
 Stromversorgung 12 V
 Arbeitszeit mit geladener Batterie:
 je nach Batterie 7 h oder 10 h (bei
 +20 °C)
 Reichweite:
 bei Tageslicht ~300 m
 bei Dunkelheit ~600 m
 Durchmesser des Laserpunktes:
 bei 20 m 1 mm
 bei 50 m 2 mm
 bei 100 m 4 mm
 bei 200 m 7 mm
 bei 300 m 10 mm

Bestellangaben

- Laserokularausrüstung für K 0-S 115.505.0590
 bestehend aus:
 Laserokular 115.500.2150
 Laser 4 mW mit Lichtleitkabel 115.505.0512
 Strichplatte gefasst 112.746.2161
 Transportbehälter 115.803.2602
- Laserokularausrüstung für K 1-S/K 1-M 115.505.0591
 bestehend aus:
 Laserokular 115.500.2150
 Laser 4 mW mit Lichtleitkabel 115.505.0512
 Strichplatte gefasst 112.746.2160
 Transportbehälter 115.803.2602
- Laserokularausrüstung für DKM 2-A 115.505.0592
 bestehend aus:
 Laserokular 115.500.2150
 Laser 4 mW mit Lichtleitkabel 115.505.0512
 Strichplatte gefasst 112.746.2159
 Transportbehälter 115.803.2602
- Laserokularausrüstung für GK 2-A 115.505.0593
 bestehend aus:
 Laserokular 115.500.2150
 Laser 4 mW mit Lichtleitkabel 115.505.0512
 Adaptions-Optik und Strichplatte 115.500.2154
 Bodeneinlage für GK 2-A-Transportbehälter 115.859.0018
 Transportbehälter 115.803.2602
- Batterie 7,0 Ah 115.505.7002
- Batterie 10,0 Ah 115.505.7003
- Netzgerät 115.505.7100
- Griffplatte 115.570.2046
- Netzkabel 118.280.5023
- Verbindungskabel (Laser-Batterie oder Netzgerät) 118.280.5039
- Verbindungskabel (Laser-Autobatterie) 118.280.5035
- Verbindungskabel (Laser-Zigarettenanzünder) 118.280.5036

Fabrikationsprogramm

Seit mehr als 160 Jahren baut Kern Vermessungsinstrumente und Reisszeuge, die in allen Teilen der Welt einen ausgezeichneten Ruf besitzen.

Das heutige Fabrikationsprogramm umfasst:

- Nivellierinstrumente
- Theodolite
- Reduktions-Tachymeter
- Elektrooptische Distanzmessgeräte
- Optische Präzisionslote
- Messtischausrüstungen
- Photogrammetrische Geräte
- Reisszeuge
- Tuschefüller Prontograph
- Schrift- und Zeichenschablonen
- Photo- und Kinoobjektive
- Optische Instrumente für militärische Zwecke
- Spezialoptik

Weltweiter Service

Die sprichwörtliche Funktions-tüchtigkeit von Kern-Instrumenten wird durch den fachgerechten Wartungsdienst unserer Auslandsvertretungen sichergestellt. Diese unterhalten leistungsfähige Reparaturwerkstätten mit im Werk ausgebildetem Personal und einem umfangreichen Ersatzteil-lager.

Änderungen infolge technischen Fortschritts vorbehalten
 137d 2.81.FZ In der Schweiz gedruckt