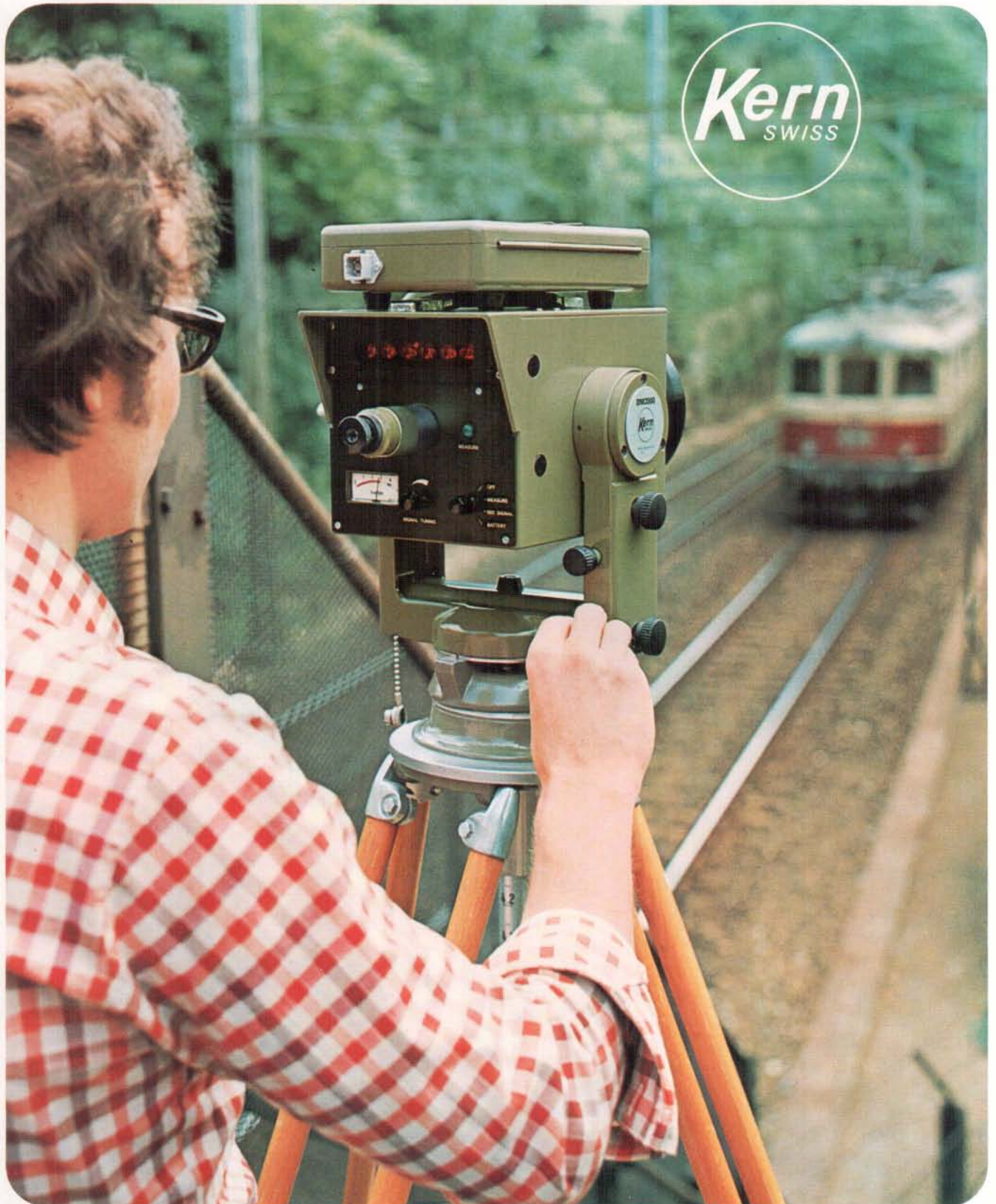


DM2000

**Vollautomatisches
Elektro-optisches Distanzmessgerät**



DM 2000

Besondere Vorteile

Vollautomatische Messung Keine manuelle Kalibrierung

Ausrichten des Instruments auf den Reflektor und Einstellen der Signalstärke ist alles, was der Beobachter vor der Messung zu tun hat. 15 Sekunden nach Drücken der Starttaste wird die Distanz mit Leuchtziffern angezeigt.

Bequeme Handhabung

Der DM 2000 besteht aus einer einzigen Einheit, die auf das Kern-Zentrierstativ aufgesetzt wird. Die Bedienung des DM 2000 geschieht ausschliesslich am Gerät selber, das sich in Augenhöhe des Beobachters befindet. Handhabung und Messung sind so einfach, dass der Beobachter nach kurzer Zeit sicher mit dem Gerät umgehen kann.

Vergrösserte Reichweite

Unter günstigen atmosphärischen Bedingungen lassen sich mit drei Reflektoren Distanzen von 2500 m und mehr messen.

Hohe Genauigkeit

Die Messgenauigkeit des DM 2000 beträgt $\pm (4 \text{ mm} + 4 \cdot 10^{-6} D)$. Unterbrechungen des Lichtstrahls während der Messung verursachen keine Messfehler.

Viele Anwendungen

Dank hoher Genauigkeit bei nahen und mittleren Entfernungen und dem wirtschaftlichen Einsatz ist der DM 2000 für eine grosse Zahl von Vermessungsarbeiten vorzüglich geeignet:

Anschluss von lokalen Vermessungen an entfernte trigonometrische Punkte

Massstabsbestimmung in lokalen Triangulationen

Trilaterationen

Vorwärts- und Rückwärtseinschnitte

Polygonierung mit langen Seiten

Distanzmessungen in Ingenieurprojekten

Strassenvermessungen

Messungen in Tunnels und Stollen.





DM 2000

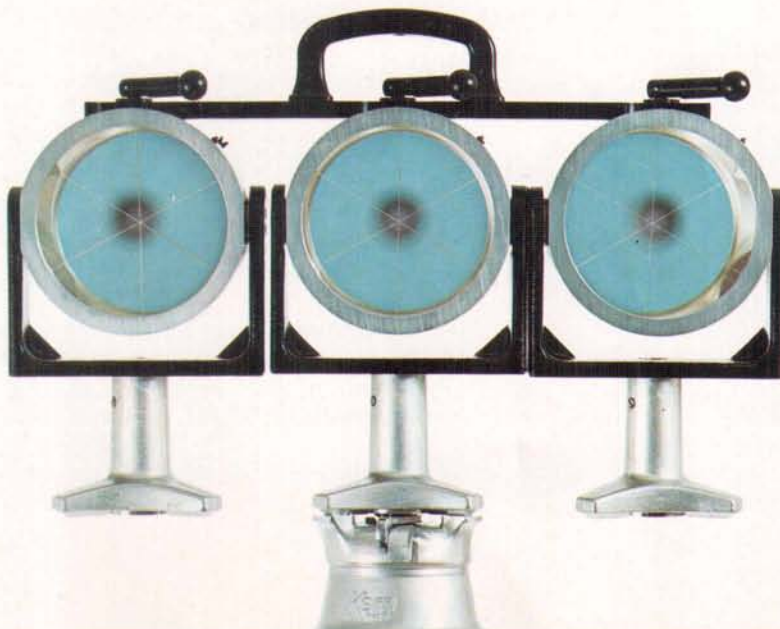
Das Instrument

Im DM 2000 wird die Infrarotstrahlung einer GaAs-Diode mit zwei Frequenzen intensitätsmoduliert. Das Instrument misst die Phasendifferenz zwischen dem ausgesendeten und dem reflektierten Messsignal, berechnet daraus die entsprechende Distanz und zeigt sie mit Leuchtziffern an. Alle elektronischen und optischen Bestandteile, wie Sender, Empfänger, Phasemessteil, digitale Anzeige, Sucherfernrohr und sogar eine kleine Batterie, sind in einem einzigen Gehäuse untergebracht.

Das Instrument ist in einer Stütze gelagert, welche die gleiche Achshöhe und die gleiche Zwangszentrierung aufweist wie die Kern-Theodolite und die sich auf die Kern-Zentrierstative aufsetzen lässt. Mit dem 21 fach vergrößernden Sucherfernrohr ist das Ziel rasch gefunden. Das Gerät kann im Bereich von $\pm 45^\circ$ geneigt werden, und es lässt sich mit der horizontalen und der vertikalen Feinstellschraube exakt auf das Ziel ausrichten. Alle Bedienungselemente, das Kontrollinstrument und die Distanzanzeige sind auf der dem Beobachter zugekehrten Frontplatte untergebracht. Infolge der kompakten Bauweise, die eine ausserordentlich bequeme und rasche Arbeit ermöglicht, ist das Gerät leicht (10 kg) und klein (35 x 24 x 26 cm).

Die Reflektoren

Der Tripelprismenreflektor mit einem Durchmesser von 11 cm ist mit einem Fuss versehen, der auf alle Kern-Zentrierstative passt. Der Reflektor lässt sich beliebig drehen und neigen. Ein Reflektor genügt bei günstigen atmosphärischen Verhältnissen für Distanzen bis ~ 1500 m. Für grössere Reichweiten werden drei Reflektoren mit einem Bügel, der zugleich als Traggriff dient, zusammengekuppelt. Instrument und Reflektoren sind auf dem Kern-Zentrierstativ gegen andere Instrumente austauschbar, wobei die Zentrierung erhalten bleibt.



DM 2000

Das Speisegerät mit Ladeteil

Die Normalausrüstung schliesst eine getrennte NiCd-Trockenbatterie ein, die mit dem Ladeteil zusammen in einem flachen Metallgehäuse eingebaut ist. Bei Gebrauch wird sie auf das Instrument aufgesetzt und mit dem Verbindungskabel an das Gerät angeschlossen. Da sich das Speisegerät auf dem Messinstrument befindet und sich mit diesem dreht, wird der Beobachter nicht durch Kabel oder durch Ausrüstungsteile auf dem Boden behindert. Zusammen mit der internen Batterie steht eine Messzeit von etwa 6 Stunden zur Verfügung. Notfalls lässt sich der DM 2000 mit einer 12-V-Autobatterie betreiben, indem man diese an das Speisegerät anschliesst.

Der Messvorgang

Die Bedienung des DM 2000 beschränkt sich auf die folgenden wenigen Handgriffe:

- 1 Anzielen des Reflektors mit dem Sucherfernrohr
- 2 Schalter auf «Measure» drehen und mit Hilfe der Feinstellschrauben maximale Signalstärke einstellen
- 3 Mit dem Drehknopf «Signal Tuning» Signalstärke regulieren, bis der Zeiger des Anzeigeinstrumentes im grünen Bereich steht
- 4 Starttaste «Measure» drücken.

Nach 15 Sekunden wird die Schrägdistanz bis auf den Millimeter angezeigt. Wiederholungsmessungen werden durch erneuten Druck auf die Starttaste ausgelöst.

Die Transportbehälter

Ein robuster, gepolsterter Metallbehälter dient dem Transport des DM 2000 mit Speisegerät und Ladekabel. Der Reflektor ist in einer starken Tragtasche sicher untergebracht.



Technische Daten

Reichweite mit 1 Reflektor ~ 1500 m
Reichweite mit 3 Reflektoren ~ 2500 m
Genauigkeit $\pm (4 \text{ mm} + 4 \cdot 10^{-6} D)$
Dauer einer Messung 15 Sek.
Distanzanzeige digital, bis 999,999 m
Neigungsbereich des Instruments $\pm 45^\circ$
Fernrohrvergrößerung $21 \times$
Verfügbare Messzeit mit interner Batterie ~ 1 h
Verfügbare Messzeit mit externem Speisegerät ~ 5 h
Temperaturbereich -20°C bis $+50^\circ \text{C}$

Lichtquelle: Gallium-Arsenid-Diode
(Infrarotstrahlung)
Trägerwellenlänge: $0,875 \mu\text{m}$
Messfrequenzen: 14,9854 MHz, 149,854 kHz
Strahlöffnungswinkel $4'$ (12 cm pro 100 m)
Stromversorgung: NiCd-Zellen, 12 V,
intern 1,8 Ah, extern 10,0 Ah

Abmessungen

Instrument mit Stütze: $35 \times 24 \times 26 \text{ cm}$
Reflektordurchmesser: 11 cm
Speisegerät mit Ladeteil: $23,5 \times 13,4 \times 5,1 \text{ cm}$

Gewichte

Instrument mit Stütze: 10,6 kg
1 Reflektor mit Fuss: 2,6 kg
3 Reflektoren mit Verbindungsbügel: 9,3 kg
Speisegerät mit Ladeteil: 2,8 kg

Bestellangaben

Elektrooptisches Distanzmessgerät DM 2000
mit Stütze
Speisegerät mit eingebautem Ladeteil und
Verbindungskabel
Ladekabel für 110/220 V
Metallbehälter für DM 2000, Speisegerät und
Ladekabel
Reflektor
Tragtasche für 1 Reflektor
Bügel mit Traggriff für die Verbindung von
3 Reflektoren
Reflektorstock mit Dosenlibelle
Zentrierstativ Nr. 174 B, schwere Ausführung,
mit ausziehbaren Holzbeinen
Zentrierstativ Nr. 173 mit ausziehbaren
Metallbeinen
Zentrierstativ Nr. 173 H mit ausziehbaren
Holzbeinen



Kern & Co. AG
Werke für Präzisionsmechanik und Optik
CH-5001 Aarau, Schweiz

Weltweiter Service

Die Funktionstüchtigkeit von Kern-Instrumenten ist sprichwörtlich. Trotzdem kann ihnen einmal etwas zustossen. Deshalb unterhalten die meisten unserer Auslandvertretungen leistungsfähige Reparaturwerkstätten mit im Werk ausgebildetem Personal und einem umfangreichen Ersatzteil-lager. Sie bieten Gewähr für fachgerechte Wartung und Instandstellung der Instrumente.

Fabrikationsprogramm

Seit mehr als 150 Jahren baut Kern Vermessungs-instrumente und Reisszeuge, die in allen Teilen der Welt einen ausgezeichneten Ruf besitzen. Das heutige Fabrikationsprogramm umfasst:

- Nivellierinstrumente
- Theodolite
- Reduktions-Tachymeter
- Elektro-optische Distanzmessgeräte
- Optische Präzisionslote
- Messtischausrüstungen
- Photogrammetrische Geräte
- Zeicheninstrumente
- Foto- und Kino-Objektive
- Optische Instrumente für militärische Zwecke
- Spezialoptik