



Kern & Co. Ltd.
Optical and
Mechanical Precision
Instruments
CH - 5001 Aarau
Switzerland

Das elektrooptische Präzisions-Distanzmessgerät Mekometer ME 3000

Das Mekometer ist das Präzisionsinstrument unter den elektronischen Distanzmessern. Der Phasenvergleichsfehler liegt bei $\pm 0,2$ mm und der Frequenzfehler bei 10^{-6} . Damit wird eine Relativgenauigkeit in der Grössenordnung von Millionsteln der Strecke bereits auf Distanzen von wenigen hundert Meter erreicht. Bei Entfernungen über 200 m ist die Genauigkeit des Mekometers der Genauigkeit eines Sekunden- theodolits bereits überlegen. Die Reichweite des Gerätes beträgt unter guten atmosphärischen Verhältnissen mit drei Reflektoren von je 60 mm Durchmesser etwa 3 km.

Das Mekometer arbeitet mit einer Grundfrequenz von 500 MHz. Daraus ergibt sich eine halbe Modulationswellenlänge von 30 cm. Vier Hilfsfrequenzen gestatten die Anzahl halber Modulationswellen zu bestimmen. Da jede Hilfsfrequenz eine Dekade liefert, ist eine eindeutige Messung innerhalb 10 000 halber Modulationswellenlängen, also innerhalb 3 km möglich. In einem Rechner werden die gemessenen Phasenwinkel in metrische Einheiten umgerechnet und an einem digitalen Zähler angezeigt. Der Phasenvergleich erfolgt mit Hilfe einer mechanisch messbaren Veränderung des Lichtweges. Der damit in Kauf ge-

nommene Nachteil eines nicht automatischen Ablaufes wird durch die damit gewonnene, und für ein Präzisionsgerät unerlässliche, völlige Linearität des Phasenvergleiches mehr als aufgewogen. Wiederholungsmessungen zur Steigerung der Genauigkeit lassen sich in kurzer Zeit mit der Grundfrequenz allein durchführen.

Das Mekometer ist trotz seiner hohen Messgenauigkeit, die sich durchaus mit Invardrähten vergleichen lässt, weitgehend unempfindlich gegen unsanfte Behandlung bei Arbeit und Transport. Es ist daher allen Aufgaben gewachsen, zu deren Lösung eine hohe Relativgenauigkeit auf kurze Distanzen erforderlich ist. Vieles dürfte auf dem Gebiete der Bauwerksüberwachung, der genauen Absteckungen, der Messung von Eichbasen, der Geologie und Geophysik und des Grossmaschinenbaues mit dem Mekometer einfacher, wenn nicht erst möglich werden.

Kontrollmessung an einer Eisenbahnbrücke bei Camedo (Centovalli, Tessin) mit dem Mekometer Kern ME 3000

Mai 1975 - 2014

Sonntag	4	11	18	25
Montag	5	12	19	26
Dienstag	6	13	20	27
Mittwoch	7	14	21	28
Donnerstag	1	8	15	22
Freitag	2	9	16	23
Samstag	3	10	17	24
		31		

