

Stadtmuseum Aarau Sammlung Kern

Bezeichnung	Elektronischer Distanzmesser DM 500		
Inv. Nr.	122		
	Elektronischer Distanzmesser zum Aufsetzen auf das Fernrohr eines Theodolits. Vorgesehen für die Polygonierung und die polare Aufnahme von Detailpunkten im Bereich bis 500 m.		
Gruppe	Distanzmesser, Untergruppe (4)		
	Autonome, nicht fest in einen Theodolit eingebaute Distanzmesser. Sie liefern die Distanzkomponente der räumlichen Polarkoordinaten eines Punktes.		
Messausrüstung	Die Distanzmesser werden zum Gebrauch entweder auf ein Trägerinstrument aufgesetzt, oder direkt auf ein Stativ gestellt (z.B. ME 5000). Auf einem der Endpunkte der Messstrecke steht das Stativ des Trägerinstruments, auf dem andern ein Stativ für eine Messlatte (für optische Distanzmesser) oder für einen Reflektor (für elektronische Distanzmesser). Für genaue Netze und Polygonzüge: Zwangszentrierung am Theodolit, an den Zielmarken, den Messlaten, den Reflektoren und den Stativen.		
Untergruppen	(1) optische Distanzmesser ohne Signalisierung der Zielpunktes, z.B. Telemeter; (2) optische Distanzmesser mit Messlatte im Zielpunkt, z.B. Distanzstriche im Fernrohr, oder als Theodolit-Zubehör, z.B. Doppelbild-Distanzmesser (alte Bezeichnung <i>Keildistanzmesser</i>) DM-M, DR; (3) Basislaten; (4) elektronische Distanzmesser mit Licht oder Infrarot als Trägerwelle und mit Reflektoren auf den Zielpunkten als Theodolit-Zubehör, z.B. DM 500, Di 3, oder als autonome Distanzmesser, z.B. ME 5000; elektronische Distanzmesser, Mikrowellen als Trägerwelle, z.B. Tellurometer.		
Material	grün lackiert		
Beschreibung	Funktionsprinzip des DM 500 gleich wie DM 1000 (vgl. Inv. NR. 118); Die Vermessungspraxis wartete seit dem Erscheinen der ersten Elektronischen Distanzmesser auf einen Ersatz der Doppelbild-Distanzmessung, d.h. erwartet wurde ein kompaktes Instrument zur Messung räumlicher Polarkoordinaten (Horizontalrichtung, Vertikalwinkel, Distanz), mit einem Distanzbereich von einigen hundert Meter und ohne die sperrigen Latten im Zielpunkt. Unterschiede zu DM 1000: Leistungssteigerung durch stärkere Sendedioden und empfindlichere Empfängerdiode, Miniaturisierung durch kleinere und höher integrierte elektronische Bauteile; Ziel: Auf der Messstation kein umständlicheres Instrumentarium als ein DK-RT (Inv. Nr. 62, 63); Konzept: Elektronischer, auf das Theodolitfernrohr aufschiebbarer Distanzmesser; er soll zwischen der Stütze Platz finden, damit die Durchschlagbarkeit des Fernrohrs gewahrt bleibt; die Energieversorgung soll über die Verkabelung der elektrischen Beleuchtung des Theodolits laufen, womit die Batterie am feststehenden Unterteil angeschlossen werden kann; die Energie wird über Schleifringe an Steh- und Kippachse sowie Kontaktlamellen am Fernrohrkörper dem Distanzmesser zugeführt → der Theodolit bleibt ohne Behinderung durch Kabel oder Zusatzkästen frei drehbar, als ob es ein herkömmlicher Theodolit wäre; Modifikationen des DM 500 gegenüber dem DM 1000: Abgleich der Signalstärke durch Irisblende, Prüfung des Kurzweges (interne Verbindung Sendediode - Empfängerdiode zum Starten des digitalen Phasenmessers) durch eingebaute und über den Funktionsschalter aufrufbare Funktion, LED-Dioden anstelle von Zählröhren für die Anzeige; Befestigung auf dem Fernrohr: Vorne Abstützung des DM 500 über justierbare Bolzen (Kreuzlochschauben) auf die Fassung des Fernrohrobjektivs, hinten einerseits Abstützung über justierbare Kreuzlochschauben auf den Fernrohrkörper und andererseits Andrücken von der Gegenseite durch eine federbelastete, in eine Nut am Fernrohrkörper eingreifende Zunge; diese Zunge liegt in einer Brücke mit Löchern für das Fernrohr- und das Ableser-Okular; Justierung der Signalachse des DM 500 zur Zielachse des Theodolits mit Hilfe der Auflagebolzen und Schrauben vorn und hinten; diese Art der Befestigung hat den DM 500 nicht gegen Drehungen um die Fernrohrachse gesichert; sie führte auch zu verkantetem Aufschieben des DM 500 und damit zu einer Dejustierung der Signalachse des Distanzmessers gegenüber der Fernrohrzielachse; sie wurde mit der Einführung des DM 501 modifiziert; zum Aufsetzen des DM 500 auf die Theodolite DKM2-A und K1-S, K1-M wurden wegen den unterschiedlichen Abständen der Stützen von der Fernrohrachse verschiedene Brücken verwendet; Obj. Durchm. von Sender und Empfänger 28 mm, vor dem Empfängerobjektiv IR-Filter und Irisblende, Fernrohr mit aufgesetztem DM 500 nur okularseitig durchschlagbar. Transport des DM 500 in Kunststoff-Koffer; mit E1 oder E2 im Behälter des Theodolits. Ohne Transportbehälter.		
Beziehungen	Vgl. Inv. Nr. 124, 125 (Elektronische Distanzmesser DM 500), 126 (Elektronischer Distanzmesser DM 102).		
Dimensionen (Millimeter)	Gerät L: 175 B: 69 H: 180	Transportbehälter L: B: H:	
Autor, Hersteller	Kern SWISS 216539	Herkunft	
Zustand	Gebrauchsspuren, Elektronik auf Funktionsfähigkeit prüfen, im übrigen gut erhalten.		
Erwerbsjahr	1988	Vorbesitzer	
Erwerbsart	Sammlung Kern Geschenk von Kern & Co AG Aarau		
Invent. 13.09.1995 rev. 21.11.2010	durch Ae	Inv. Nr. alt	Inventar Kern vom 16.03.1987: Blatt 10, Nr. 4.2
Diverses, während Objektgeschichte gefräst. Zum	R. Nünlist (Elektronik-Chef der Entwicklungsabteilung) hat das Gehäuse des Prototyps den Betriebsferien 1970(?) in der Versuchswerkstatt eigenhändig aus einem Block		

ersten Mal öffentlich gezeigt wurde der DM 500 auf einem DKM2-A an der Spring Convention des ACSM in Washinton DC im Frühjahr 1971. Die Sensation sei perfekt gewesen. Innerhalb kürzester Zeit nach dem Auspacken hätten alle Vertreter der Konkurrenz nervös nach Hause telefoniert.

Literatur