

Stadtmuseum Aarau Sammlung Kern

Bezeichnung Elektronischer Distanzmesser DM 550

Inv. Nr. 125

Elektronischer Distanzmesser mit eingebautem Neigungsmesser zum Aufsetzen auf das Fernrohr eines Theodolits zur Berechnung der Horizontalabstand und der Höhendifferenz. Vorgesehen für die Verwendung mit optisch-mechanischen Theodoliten (DKM2-A, K1-M, K1-S).

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 Zielpunkte, 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 *Keildistanzmesser*) 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 (Inv. Nr. 118); Die Distanzmesser der Serie DM 500 wurden laufend weiterentwickelt.

DM 501 Geänderte Sender- und Empfängerobjektive → in beiden Fernrohrlagen durchschlagbar, was insbesondere steilere Abwärts-Visuren gestattete. Kürzere Dauer einer Messung. Tracking Modus des Messablaufes mit kontinuierlicher Wiederholung einer verkürzten Fein-Messung mit 15 MHz.

DM 502 Verbesserte Befestigung des Distanzmessers auf dem Fernrohr des Theodolits; auf der Objektivfassung des Fernrohres ist ein Ring mit 2 senkrecht zur Fernrohrachse stehenden Lappen mit je einem Loch festgeschraubt; 2 vorne am Distanzmesser angebrachte Bolzen werden beim Aufsetzen des Distanzmessers automatisch in diese Löcher geschoben; zusammen mit der federnden Zunge an der Brücke des DM wird der DM in allen Richtungen festgehalten.

Ersatz der LED-Anzeige durch eine Flüssigkristall-Anzeige. Flüssigkristall-Filter für die automatische Abstimmung der Signalstärke. Die Irisblende wurde wegen dem nicht ganz ausreichenden Regelbereich nur noch in den Stellungen ganz offen oder ganz geschlossen benötigt.

DM 503 Neuer Phasenmesser; Einsatz eines Mikroprozessors zur Steuerung aller Abläufe.

DM 504 Revision der gesamten Elektronik (Schaffen von Raum für den Neigungsmesser des DM 550); weitere Modulationsfrequenz für die Bestimmung und Anzeige der Kilometer.

DM 505 Für die Verwendung mit den computergesteuerten Theodoliten E2-ST neuer Befehl zur Übertragung des aktuellen Signalpegels.

DM 510 Reichweite 10 km mit Laser-Diode (es blieb bei einem Versuch).

DM 550 Automatische Distanzreduktion mit Hilfe eines eingebauten Neigungsmessers.

Zeitpunkt nicht bekannt: Einführung: (1) ASB - Bus, (2) Aufmodulierung des Messwertes auf den Sendestrahle.

Ohne Transportbehälter.

Beziehungen Vgl. Inv. Nr. 118, 120 (DM 1000), 307 (DIF 41).

Dimensionen (Millimeter)	Gerät	Transportbehälter
	L: 175	L:
	B: 69	B:
	H: 180	H:

Autor, Hersteller	Kern SWISS 357474	Herkunft
--------------------------	----------------------	-----------------

Zustand Versuchsausführung, Elektronik auf Funktionsfähigkeit prüfen, im übrigen sehr gut erhalten.

Erwerbsjahr	1988	Vorbesitzer
--------------------	------	--------------------

Erwerbsart Sammlung Kern
Geschenk von Kern & Co AG Aarau

invent. 13.09.1995	durch	Inv. Nr. alt	Inventar Kern vom 16.03.1987:
rev. 21.11.2010	Ae		nicht enthalten

Diverses, Nach der Einführung des DM 500 war das Wohlbefinden der Fachwelt kurze Zeit ungetrübt. Bald **Objektgeschichte** wurden jedoch Wünsche laut, dass noch einiges zu tun sei, um die Bequemlichkeit der Doppel-

bild-Distanzmessung zu erreichen. Dies betraf insbesondere die automatische Reduktion der schräg gemessenen Distanz auf die Horizontalabstand und die Berechnung der Höhendifferenz. Kern behalf sich mit dem Taschenrechner HP 35 (Hewlett-Packard), der in einen Träger an der Theodolit-Stütze gesteckt werden konnte und der nach manueller Eingabe von Distanz und Vertikalwinkel die Reduktionen berechnete. Später wurde die Distanz vom Distanzmesser automatisch über ein von Kern entwickeltes Interface (DIF 41) in den HP 41 übertragen, so dass nur noch der Vertikalwinkel eingegeben werden musste. Trotzdem blieb der Wunsch nach automatischer Reduktion bestehen. Die Entwicklung lief indessen im Hinblick auf elektronische und voll

computerkompatible Theodolite rasch in Richtung Analog-Digitalwandler für die Kreisteilung, so dass die Entwicklung des DM 550 zum Vornherein kaum mehr grosses Interesse erwecken konnte.

Interessant war die Messung des Neigungswinkels durch ein kontinuierlich frei schwingendes Pendel, das automatisch periodisch neu angestossen wurde. Der Mittelwert wurde nach Schuler durch Messung mehrerer Umkehrpunkte gebildet.

Literatur