

HARTMANN & BRAUN
A-G FRANKFURT/MAIN



Kleine Widerstandsmesser

Monavi 01

Leitungsprüfer

Monavi 02

Widerstandsmesser

Monavi L

Minenprüfer für Bergwerke



GEBRAUCHSANWEISUNG

EB 14-7

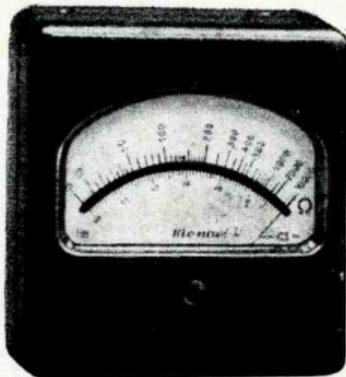


Bild 2

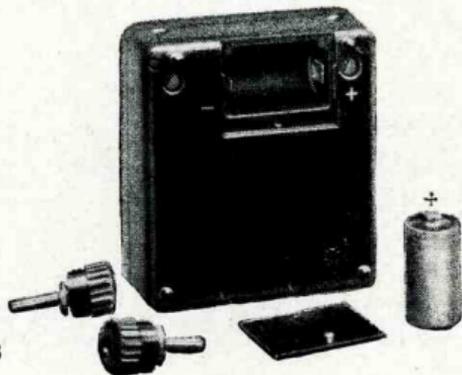


Bild 3

Die kleinen Meßgeräte „Monavi O 1“, Monavi O 2“ und „Monavi L“ enthalten ein Drehspul-Meßwerk, dessen Zeiger bei Stromlosigkeit auf den Skalenwert ∞ und bei einer bestimmten Spannung sowie gleichzeitig kurzgeschlossenen Anschlüssen auf den Skalenwert 0 Ohm geht.

Die zu den Widerstandsmessungen erforderliche Spannung wird bei den Geräten „Monavi O 1“ und „Monavi L“ von der einzubauenden Stabbatterie (1,5 V), bei dem Gerät „Monavi O 2“ jedoch von einer getrennten Taschenlampen-Batterie (4,5 V) bzw. von einer Anodenbatterie (100 V) geliefert.

Die Meßgeräte sind ihrer Art nach Spannungsmesser mit in Ohmwerten geeichten Skalen. Ihre Schaltung ist so getroffen, daß das Meßwerk, die Stromquelle und der zu prüfende Widerstand stets hintereinander geschaltet sind.

Da die Ohm-Skalen nur bei einer bestimmten Spannung Gültigkeit haben, die Spannung der genannten Batterien sich aber mit der Zeit ändert, sind sämtliche Geräte mit einem magnetischen Nebenschluß ausgerüstet, mit dem Spannungsschwankungen

bis + 5% und - 15% kompensiert werden können. Außerdem sind die Meßwerke mit einer Vorrichtung zur Korrektur der mechanischen Null-Einstellung des Zeigers (Wert ∞) versehen.

„Monavi L“ genügt den bergbehördlichen Vorschriften; Kurzschluß im Innern ist durch die Leitungsanordnung unmöglich gemacht.

Vor Beginn der Messungen sind folgende Prüfungen vorzunehmen:

Prüfen des mechanischen Nullpunktes des Meßwerkes

Das Meßwerk ist stromlos, solange an den beiden mit X bezeichneten Buchsen, die zum Anschluß des zu messenden Widerstandes oder der zu prüfenden Leitungen dienen, nichts angeschlossen ist. In diesem Fall muß der Zeiger auf dem Skalenstrich ∞ stehen.

Eventuelle Abweichungen werden durch Drehen der auf dem Gerätedeckel befindlichen Schlitzschraube berichtigt. Diese Korrektur ist nur selten erforderlich.

Prüfen der Batteriespannung

„Monavi O 1“ und „Monavi L“

Nach dem Einbau der Stabbatterie werden die beiden X-Buchsen mit einem kurzen, dicken Kupferdraht (also bei Anschluß eines Widerstandes von praktisch 0 Ohm) überbrückt; der Zeiger muß sich demnach genau auf den Skalenwert 0 Ohm einstellen.

Ist dies nicht der Fall, dann ist der magnetische Nebenschluß durch Drehen der auf der unteren Schmalseite des Gerätes angebrachten Rändelschraube zu betätigen, bis der Wert 0, Ohm erreicht ist.

Läßt sich der Zeiger nicht mehr auf 0 Ohm einstellen, dann ist die Batterie verbraucht und durch eine neue zu ersetzen.

„Monavi O 2“

Hier ist zunächst die Batterie an die mit - B + bezeichneten Buchsen zu legen (Polarität genau beachten). Bei Verwendung einer Taschenlampen-Bat-

terie (der kurze Kontaktstreifen ist stets der Pluspol) ist dann der Rändelknopf, der sich links unterhalb der Skala befindet (siehe das Bild auf der Titelseite), auf 4,5 V und bei Verwendung einer Anodenbatterie auf 100 V einzustellen. Erst jetzt werden die beiden X-Buchsen kurzgeschlossen und die Einstellung des Zeigers auf 0 Ohm vorgenommen wie zuvor beschrieben.

Auswechseln der Batterie bei den Geräten

„Monavi O 1“ und „Monavi L“

Der auf der Rückseite dieser Geräte angebrachte Deckel wird hochgeschoben (siehe Bild 3), die alte Batterie herausgenommen und eine neue (handelsübliche) eingesetzt. Dabei auf saubere Kontakte achten!

Bei dem Gerät „Monavi L“ läßt sich der Batterie-Verschlussdeckel nur mit einem besonderen mitgelieferten Schlüssel öffnen. Diese Sonderausführung ist von den Bergbehörden vorgeschrieben.

Ausführung der Leitungsprüfungen und Widerstandsmessungen

Die Geräte sind in waagrechter Lage zu verwenden.

Zwei mit Bananensteckern versehene Kabelschnüre werden in die beiden X-Buchsen gesteckt und mit ihnen die zu prüfenden Leitungen oder Widerstände abgetastet.

Bei den Geräten „Monavi O 1“ und „Monavi L“ sind die Schnüre nach der Messung auszustöpseln, damit bei einem eventuellen Kurzschluß ihrer Enden die eingebaute Stabbatterie nicht unnütz belastet wird.

Bei dem Widerstandsmesser „Monavi O 2“ ist zunächst der Rändelknopf in der linken Ecke des Gerätedeckels bei Verwendung einer Taschenlampen-Batterie auf 4,5 V und bei Verwendung einer Anodenbatterie auf 100 V einzustellen. Dann wird die Batterie an die mit $- B +$ bezeichneten Buchsen angeschlossen.

Für den Anschluß des Minenprüfers „Monavi L“ an die Sprengleitungen gelten die bergbehördlichen Sondervorschriften.

Stromverbrauch und Meßbereiche

Der Stromverbrauch der beiden Geräte „Monavi O 1“ und „Monavi L“ beträgt bei Kurzschluß der X-Buchsen 10 mA, der Stromverbrauch des „Monavi O 2“ bei 4,5 V 2,25 mA und bei 100 V 0,5 mA. Dies sind die höchsten Ströme, die überhaupt auftreten können.

Der Meßbereich der beiden Geräte „Monavi O 1“ und „Monavi L“ geht von 0 bis 10000 Ohm (1,5 V); das letztere Gerät hat außerdem auf Verlangen der Bergbehörde eine zweite Skalenteilung von 0 bis 60 Bogengraden.

„Monavi O 2“ ist mit zwei Meßbereichen und zwar von 0 bis 100000 Ohm (4,5 V) und von 0 bis 10 Megohm (100 V) versehen.

Anschlußklemmen

Für die Geräte werden auf Wunsch Anschlußklemmen mit Hartgummi-Rändelmuttern und Stiften (Bild 3) geliefert, die in die Anschluß-Buchsen des Gerätes eingesteckt und mit den rückseitig angebrachten versenkten Schlitzschrauben festgeschraubt werden.