

# GEBRAUCHSANWEISUNG

für U-Boot-Messkoffer

Der Koffer enthält:

- 1.) 1 Drehspul-Spannungsmesser vom Typ "Htikv"
- 2.) 1 Drehspul-Millivolt-Amperemeter Typ "Htik"
- 3.) je 1 Nebenwiderstand mit einem Spannungsabfall von 60 mV für die Messbereiche  
o - 3 A  
o - 12 A  
o - 60 A und  
o - 300 A

sowie

- 4.) 1 Paar Messleitungen  
0,75 m einfache Länge, 1,5 qmm Querschnitt, getrennt jedoch ebenfalls zur vervollständigung der Messeinrichtung werden geliefert:
- 5.) 1 Schleifdraht-Messbrücke "pontavi-wheatstone" in Tragtasche
- 6.) 1 Drehspul-Widerstandsmesser "Monavi ol" mit Kabel 0,75 qmm, 0,75 m einfache Länge, in Tragtasche zum Umhängen.

## A.) Techn. Daten der Instrumente.

- a) Drehspul-Spannungsmesser "Htikv"  
Messbereiche: o - 60 V  
o - 120 V  
o - 240 V

Stromaufnahme: 10 mA  
Prüfspannung: 3000 V  
Genauigkeit: Klasse 0,5

- b) Drehspul-Millivolt-Amperemeter "Htik"  
Messbereiche: 0-60 mV und 0-20 mA  
Prüfspannung: 3000 V  
Genauigkeit: Klasse 0,5
- c) Schleifdrehtmessbrücke "Pontavi-Wheatstone"  
zum Messen von Widerständen an festen Leitern  
Messbereich: 0,05 - 50 000 Ohm  
Genauigkeit: bei den Bereichen  
x 1, x 10, x 100, etwa + 0,3%  
x 0,1 und x 1000 etwa 2%  
jeweils vom Sollwert.
- d) Drehspul-Widerstandsmesser "Monavi 01"  
Messbereich: 0 - 10 000 Ω  
Stromaufnahme: 10 mA,  
Nennspannung: 1,5 V

### B) Zweck der Messeinrichtung.

Die Messeinrichtung dient zur Messung aller an Bord vorkommenden Gleichströme und Gleichspannungen, sowie zur Ausführung von Kontrollmessungen an den E-Anlagen. Weiterhin dient dieselbe wie auch die getrennt gelieferten Geräte Pontavi und Monavi zur Feststellung etwa auftretender Fehler.

### c) Bedienungsvorschrift.

#### 1. Allgemeines.

Die Instrumente sind als Präzisions-Messgeräte sorgfältig zu behandeln. Beschädigte Geräte sind zur Reparatur stets der Lieferfirma einzusenden und zwar unter Angabe der Mängel.

#### 2. Spannungsmessungen.

Zur Messung von Spannungen bis 240 Volt ist das Gerät Htikv wie unter A)a) angeführt zu verwenden. Ist die Größenordnung der zu messenden Spannung nicht bekannt, dann wähle man stets zuerst den grössten Messbereich. Die Spannung wird dann ungefähr abgelesen und dann wird zur genauen Ablesung der entsprechende kleinere Bereich eingeschaltet.

Der Minuspol wird dann die mit Minus bezeichnete Klemme des Instrumentes gelegt, während der Pluspol an eine der mit 60, 120 oder 240 V bezeichneten Klemme, je nach Wahl des Messbereiches, angeschlossen wird. Bei Falschanschlag sind die Anschlüsse zu vertauschen.

Die Skala hat zwei Bezifferungen, somit können Messungen in den Bereichen 0-60 und 0-240 V direkt abgelesen werden. Bei Verwendung des Messbereiches von 0-120 V sind die Ablesungen der Bezifferung 0-240 V mit 0,5 zu multiplizieren.

Sollen sehr kleine Spannungen von 0-60 mV gemessen werden, so ist das Gerät Htik wie unter A) b) zu verwenden.

### 3. Strommessungen.

Hierfür, bediene man sich des Gerätes Htik nach Vorschrift A) b). Kleinströme von 0-20 mA können direkt an das Instrument angeschlossen werden. Die Ablesung ist mit 0,3 zu multiplizieren.

Für Strommessungen von 0-3, 0-12 und 0-60 A ist der entsprechende Nebenwiderstand an das Instrument anzulaschen. Die Zuleitungen sind an die beiden freien Klemmen des Nebenwiderstandes zu legen. Bei Falschanschlag sind die Leitungen zu wechseln.

Die Ablesungen sind bei Verwendung des Nebenwiderstandes für 3 A mit 0,05, bei 12 A mit 0,2 zu multiplizieren. Bei Verwendung des 60 A Nebenwiderstandes entspricht die Ablesung dem direkten Messwert.

Bei Messungen bis 300 A ist der hierfür bestimmte Nebenwiderstand mittels beiliegenden Leitungen an das Instrument anzuschliessen. Die Zuleitung wird an die Klemmen des Nebenwiderstandes gelegt. Die Ablesung ist mit 5 zu multiplizieren.

Ist die zu messende Grösse des Stromes nicht bekannt, so wähle man stets zunächst einen grösseren Messbereich und schalte dann nur den kleineren Messbereich, der der Grössenordnung des Stromes entspricht, ein.

Gs./Jl.  
2.1.43 5'