

# GEOHM<sup>®</sup> 33D

## Erdungsmeßgerät

### Digitale LCD-Anzeige

Der Meßwert wird auf einer 3 1/2-Ziffer-LCD digital angezeigt. Balkensegmente in der letzten Stelle der Meßwertanzeige signalisieren Überschreitungen der zulässigen Grenzwerte, siehe Grenzwertüberwachung.

### Grenzwertüberwachung

Störspannungen und Hilfserderwiderstand werden ständig überwacht. Ein Überschreiten der zulässigen Grenzwerte wird automatisch signalisiert. Durch Drücken der Taste TEST R<sub>S</sub> kann ein zu hoher Sondenwiderstand ermittelt und angezeigt werden.

### Komfortable Bedienung

Das Gerät arbeitet nach dem Strom-/Spannungs-Meßverfahren, ein Abgleich ist daher nicht erforderlich. Das Meßergebnis wird direkt angezeigt.

### Kurbelinduktor

Ein eingebauter Kurbelinduktor erzeugt die benötigte Spannung. Die Drehzahl des Kurbelinduktors wird ständig überwacht; ein Pfeil in der Digitalanzeige meldet zu geringe Drehzahl.

### Robuster Geräteaufbau

Das Gerät ist für rauen Betrieb geeignet und aufgrund seiner geringen Abmessungen leicht zu handhaben.

### Anwendung

Das GEOHM 33D ist ein Kompaktgerät zur Messung des Erdungswiderstands in elektrischen Anlagen nach

DIN VDE 0100	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V.
DIN VDE 0141	Erdung in Wechselstromanlagen für Nennspannungen über 1 kV.
DIN VDE 0800	Errichtung und Betrieb von Fernmeldeanlagen einschließlich Informationsverarbeitungsanlagen.

und Blitzschutzanlagen nach DIN VDE 0185.

Das Gerät ist außerdem geeignet, den für die Dimensionierung von Erdungsanlagen wichtigen spezifischen Erdwiderstand zu ermitteln.

Das Gerät kann somit vorteilhaft für einfache geologische Bodenuntersuchungen und bei der Planung von Erdungen verwendet werden.

Weiterhin können der ohmsche Widerstand fester und flüssiger Leiter oder die Innenwiderstände galvanischer Elemente, sofern diese kapazitäts- und induktionsfrei sind, gemessen werden.

### Schulung

Wir bieten interessante Seminare mit Praktikum zu dem Thema „Messungen zur Prüfung von Schutzmaßnahmen in Starkstromanlagen und Geräten“. Bei diesen Seminaren wird auch die Erdungsmessung ausführlich behandelt.



## Angewendete Vorschriften und Normen

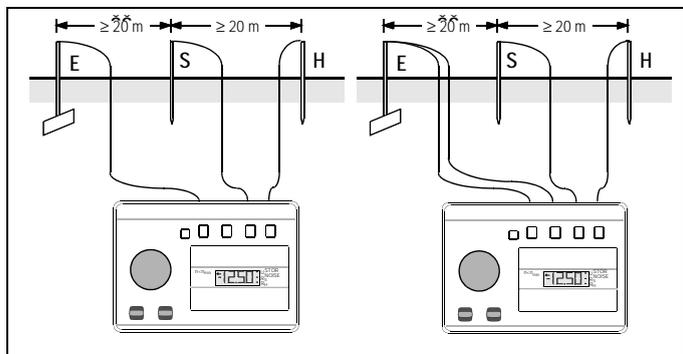
DIN VDE 0413 Teil 7	Strom-Spannungs-Meßverfahren
DIN VDE 0100	Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V
DIN VDE 0141	Erdung in Wechselstromanlagen für Nennspannungen über 1 kV.
DIN VDE 0800	Errichtung und Betrieb von Fernmeldeanlagen einschließlich Informationsverarbeitungsanlagen.
DIN VDE 0185	Blitzschutzanlage – Allgemeines für das Errichten
DIN EN 61010 Teil 1	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Meß-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
DIN 43 751	Digitale Meßgeräte
DIN EN 50081 Teil 1	Fachgrundnorm Störaussendung; Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe
DIN EN 50082 Teil 1	Fachgrundnorm Störfestigkeit; Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe
VDI/VDE 3540	Zuverlässigkeit von Meß-, Steuer- und Regelgeräten
DIN VDE 0470 Teil 1	Prüfgeräte und Prüfverfahren – Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

# GEOHM<sup>®</sup> 33D

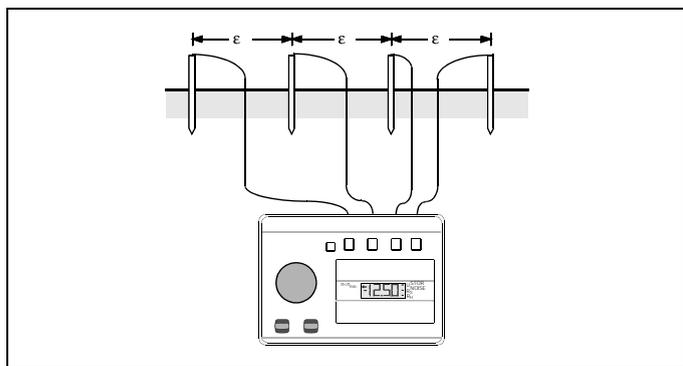
## Erdungsmeßgerät

### Meßprinzip

Strom-Spannungs-Meßverfahren nach DIN VDE 0413, Teil 7



Messung des Erdungswiderstandes nach dem Dreileiter- oder Vierleiter-Meßverfahren



Messung des spezifischen Erdwiderstandes

### Meßbereiche und Genauigkeit

Meßbereich	Auflösung	Prüfstrom $I_{eff}$ = Kurzschlußstrom = konstant	Grundfehler ± (... % v. M. + ... Digit)
0,01 Ω ... 19,99 Ω	0,01 Ω	10 mA	2 + 3
0,1 Ω ... 199,9 Ω	0,1 Ω	1 mA	
0,001 kΩ ... 1,999 kΩ	1 Ω	100 μA	
0,01 kΩ ... 19,99 kΩ	10 Ω	100 μA	
Ausgangsspannung ≤ 50 V			
Gebrauchsfehler ± (5 % v. M. + 3 Digit) bei Nenngebrauchsbedingungen			

Frequenz der Meßspannung 128 Hz ± 0,5 Hz

### Referenzbedingungen

Umgebungstemperatur + 23 °C ± 2 K  
Lage beliebig  
Störspannung 0 V  
Hilfserderwiderstand 0 Ω  
Sondenwiderstand 0 Ω  
Drehzahl des Kurbelinduktors ≥ 120 U / min

### Nenngebrauchsbereiche

Temperatur – 15 °C ... + 55 °C  
Relative Luftfeuchte ≤ 93 % bei + 40 °C  
Gebrauchslage beliebig

Meßbereichs-ende	Störspannung	Hilfserderwiderstand	Sondenwiderstand
20 Ω	—	≤ 4,5 kΩ	≤ 11 kΩ
200 Ω	—	≤ 28 kΩ	≤ 28 kΩ
≤ 2 kΩ	≤ 20 V ± 1 V <sub>SS</sub> , 50 Hz, sinus	—	—
2 kΩ	—	≤ 55 kΩ	≤ 110 kΩ
20 kΩ	≤ 16 V ± 1 V <sub>SS</sub> , 50 Hz, sinus	≤ 55 kΩ	≤ 110 kΩ

Drehzahl des Kurbelinduktors ≥ 120 U / min  
128 Hz ± 0,5 Hz

### Anzeige

Anzeigeart Flüssigkristallanzeige  
Anzeigebereich 0 ... 1999 Digit  
Stellenzahl 3 1/2  
Ziffernhöhe 10 mm  
Bereichsüberlauf signalisiert durch linke Ziffer „1“ und Bereichskomma

### Umweltbedingungen

Temperaturbereich Betrieb: 0 ... + 55 °C  
Lagerung: – 40 °C ... + 70 °C  
Feuchte Betrieb: max. 93 % rel. Luftfeuchte bei +40 °C  
Lagerung: max. 93 % rel. Luftfeuchte bei +55 °C

### Elektrische Sicherheit

Prüfspannung 3 kV~  
Schutzklasse II  
Nennisolationsspannung 250 V

### Stromversorgung

Kurbelinduktor eingebaut, handbetrieben  
Minstdrehzahl 120 U/min  
Drehzahlkontrolle automatische Anzeige bei Drehzahl < 120 U/min  
Schmelzsicherung F 100/250 nach IEC 127, 1,5 Ø x 20 mm (zum Schutz des Meßkreises E – H)

### Mechanischer Aufbau

Schutzart IP 50  
Abmessungen 210 mm x 128 mm x 125 mm  
Gewicht 1,4 kg

## Lieferumfang

- 1 Erdungsmeßgerät GEOHM 33D
- 4 Adapter zum Anschließen von Kabelschuhen, Drahtenden oder Bananensteckern
- 1 Bedienungsanleitung

## Zubehör

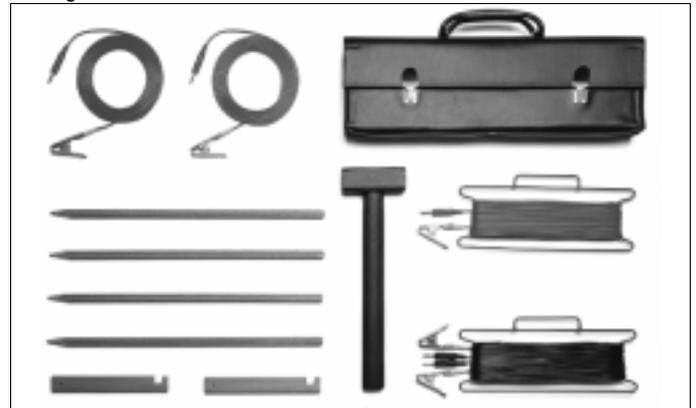
### Erdungsmeßset E-Set 2



Stabiler Kunstlederkooffer mit folgendem Inhalt:

- 1 Spule mit 25 m Meßleitung mit fest angeschlossenem 4 mm-Bananenstecker und Buchse in der Spule
- 2 Spulen mit je 50 m Meßleitung wie o.g.
- 1 Prüfklemme
- 4 Erdbohrer je 350 mm lang
- 4 Meßleitungen je 3 m lang
- 1 Staubklappen
- 2 Schreibblöcke mit Erdungsmeßformularen  
Platz für eine weitere Spule mit 50 m Meßleitung ist vorhanden

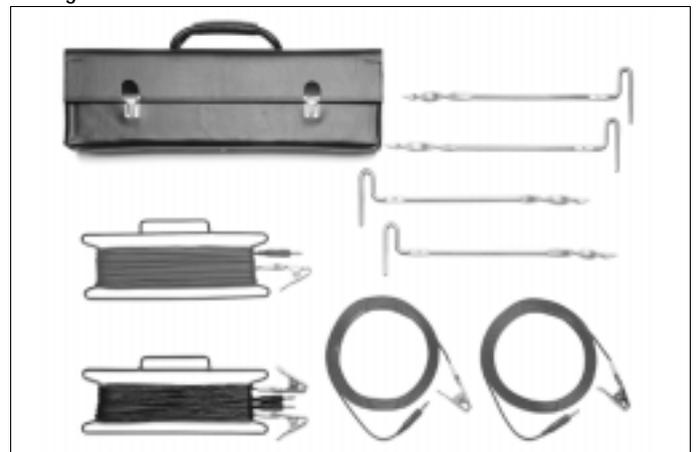
### Erdungsmeßset E-Set 3



Kunstledertasche mit folgendem Inhalt:

- 2 Haspeln
- 2 Meßleitungen je 25 m
- 1 Meßleitung 40 m
- 2 Meßleitungen je 3 m
- 4 Erdspeiße (verzinkt)
- 2 Spießzieher
- 1 Hammer

### Erdungsmeßset E-Set 4



Kunstledertasche mit folgendem Inhalt:

- 2 Haspeln
- 2 Meßleitungen, je 25 m lang
- 1 Meßleitung, 40 m lang
- 2 Meßleitungen, je 3 m lang
- 4 Erdbohrer

# GEOHM<sup>®</sup> 33D

## Erdungsmeßgerät

### Haspel mit Meßleitung TR25

Haspel mit 25 m Meßleitung. Die Enden der Meßleitung sind mit Bananensteckern ausgerüstet.



### Trommel mit Meßleitung TR50

50 m Meßleitung, aufgewickelt auf eine Metalltrommel. Der Anschluß an das eine Ende der Meßleitung ist über eine in die Trommel integrierte Buchse möglich. Das andere Ende ist mit einem Bananenstecker ausgerüstet. Die Trommelachse mit Griff ist steckbar, so daß die Trommel platzsparend aufbewahrt werden kann.



### Erdbohrer SP350

Erdbohrer, 35 cm lang, mit Anschlußmöglichkeit für 4 mm-Bananenstecker. Verwendbar als Sonde oder Hilfserder bei der Erdungsmessung, FI-Prüfung, usw.



### Tragtasche F833



### Bestellangaben

Bezeichnung	Typ	Ident-Nummer
Digitales Erdungsmeßgerät mit Kurbelinduktor	GEOHM 33D	GTM 5033 000 R0001
Erdungsmeßset: Kunstlederkoffer mit 3 Spulen mit 2 x 25 m und 1 x 40 m, 2 Leitungen mit je 3 m, 4 Erdbohrern und Kleinteilen	E-Set 2	GTZ 3301 004 R0001
Erdungsmeßset: Kunstledertasche mit 2 Haspeln, 2 Meßleitungen je 25 m, 1 Meßleitung 40 m, 2 Meßleitungen je 3 m, 4 Erdspießen (verzinkt), 2 Spießziehern, 1 Hammer	E-Set 3	GTZ 3301 005 R0001
Erdungsmeßset: Kunstledertasche mit 2 Haspeln, 2 Meßleitungen je 25 m, 1 Meßleitung 40 m, 2 Meßleitungen je 3 m, 4 Erdbohrer	E-Set 4	Z590A
Haspel mit 25 m Draht	TR25	GTZ 3303 000 R0001
Trommel mit 50 m Draht	TR50	GTY 1040 014 E34
Erdbohrer, 35 cm lang	SP350	GTZ 3304 000 R0001
Tragtasche	F833	GTZ 3301 001 R0001