

Bedienungsanleitung

H 84.301

Isolationsprüfer

Inhaltsverzeichnis

1.	Warnhinweise	2
2.	Kurzbeschreibung	3
3.	Installation	4
4.	Inbetriebnahme und Bedienung	5
5.	Abbildung der Bedienelemente	8
6.	Blockschaltbild	9
7.	Technische Daten	10

1.

Warnhinweise

Jede Person, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Reparatur des Gerätes beauftragt ist, muß die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Der Isolationsprüfer entspricht der VDE 0411 und VDE 0413 und ist für den Betrieb in Laboratorien, Prüffeldern und anderen Räumen, die mindestens in den Verschmutzungsgrad 2 nach VDE 0110 einzuordnen sind, ausgelegt.

Das Gerät ist vor Betauung zu schützen und im kalten Zustand vor dem Anschluß an die Netzspannung der Raumtemperatur anzupassen.

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen des Gerätes sowie der Betrieb außerhalb der 19Zoll-Aufnahmen oder außerhalb der Portables sind aus Sicherheitsgründen verboten.

Bestehen für den Betrieb des Gerätes besondere Festlegungen und Regelungen, so ist es Aufgabe des Betreibers, diese einzuhalten.

Der Isolationsprüfer entspricht in der Ausführung Schutzklasse I und ist als netzgespeiste Isolationsmeßeinrichtung nur für die Messung des Isolationswiderstandes von elektrischen Verbrauchsmitteln, die während der Messung vom Netz getrennt sind, verwendbar.

Zum störungsfreien Betrieb ist die Toleranz der Betriebsspannung von 230 VAC ± 10 % einzuhalten.

2.

Kurzbeschreibung

Der Isolationsprüfer H 84.301 ist für den Betrieb in 19Zoll-Baugruppenträgern als Einschubmodul konstruiert.

Widerstandsmessungen mit Gleichspannung dienen dem Nachweis, daß der Isolationswiderstand von Geräten und Anlagen bzw. Baugruppen den VDE-Bestimmungen entspricht.

Das Gerät liefert eine Prüfgleichspannung von 500 V und ist mit zwei umschaltbaren Meßbereichen ausgestattet.

Die Anzeige des Isolationswiderstandes erfolgt über ein 40 μ A-Drehspulmeßwerk, welches mit einer zweifachen Widerstandsskala ausgestattet ist. Diese Skala ist nichtlinear, da sich der Widerstand bei konstanter Spannung reziprok zum gemessenen Strom verhält.

Im ersten Meßbereich können Isolationswiderstände entsprechend den VDE-Bestimmungen von 1 bis 10 MOhm überprüft werden.

Der zweite Meßbereich von 10 bis 100 MOhm dient der zusätzlichen Qualitätskontrolle, falls der Isolationswiderstand mehr als 10 MOhm beträgt.

Alle Komponenten des Gerätes sind für den Einsatz im Dauerbetrieb gemäß den technischen Daten ausgelegt.

Der Ausgang ist kurzschlußfest, darf jedoch zum Schutz des empfindlichen Meßwerkes nur zeitlich begrenzt überlastet werden.

Im Gerät schützt eine primärseitige Schmelzsicherung vor Überlastung des Isolationsprüfers im Fehlerfall.

3.

Installation

Der modulare Aufbau des Isolationsprüfers als 19Zoll-Teileinschub ermöglicht kompakte Gerätekonstellationen in unseren 19Zoll-Baugruppenträgern.

Die Baugruppenträger sind in Cockpits, Schranksystemen und Portables der 19Zoll-Technik integrierbar.

Der Teileinschub wird über den rückseitigen Steckverbinder mit der Netzbusleiterplatte der Baugruppenträger verbunden.
Die Netzversorgung des Baugruppenträgers erfolgt über Kabelanschluß.

Vor dem Einschieben und Befestigen des Gerätes im Baugruppenträger ist die Spannungsversorgung zu unterbrechen (Schalteinheit), da die Steckverbinder nicht unter Last gesteckt werden dürfen.

Die Betriebsbereitschaft ist hergestellt, wenn das Modul im Baugruppenträger eingesteckt und mittels Schrauben befestigt ist, die vorgeschalteten Schutzeinrichtungen (Not-Aus, FI-Schutzschalter usw.) im eingeschalteten Zustand sind und die Stromversorgung des Baugruppenträgers sichergestellt ist.

Im allgemeinen wird der Einsatz des Isolationsprüfers in stationären 19Zoll-Aufnahmen erfolgen.

Es ist aber auch der Betrieb im Portable denkbar, der adäquaten Geräteaufnahme für den mobilen Einsatz von Einzelgeräten und begrenzten Gerätekonfigurationen.

Die elektrische Installation unterscheidet sich nicht von der bereits beschriebenen Form.

4.

Inbetriebnahme und Bedienung

Nach der unter Punkt 3 dieser Anleitung beschriebenen Installation des Einschubes kann dessen Inbetriebnahme erfolgen.

Auf Seite 8 der Bedienungsanleitung befindet sich die Abbildung der Bedienelemente.

Nutzen Sie die Hilfe dieses Blattes beim Lesen des folgenden Abschnittes. Die in der Abbildung verwendeten Zahlen zur Bezeichnung der einzelnen Bedienelemente finden Sie hier im Text wieder.

Der Isolationsprüfer wird mit dem auf der Frontplatte links unten angeordneten **Netzschalter (3)** eingeschaltet - eine grüne Anzeige signalisiert diesen Zustand.

Der Anschluß des Prüflings erfolgt über Laborkabel an den beiden unten auf der Frontplatte montierten **Sicherheitslaborbuchsen (4, 5)**.

Achtung !

An den **Ausgangsbuchsen (4, 5)** liegt nach dem Ein-schalten des Gerätes ständig die Prüfspannung von 500 VDC an.

Die farbliche Kennzeichnung dieser Buchsen entspricht der Polarität des aus dem Gerät in den Prüfling fließenden Meßstromes (blau-Minus (4), rot-Plus (5)).

Durch Begrenzung des Ausgangsstromes in allen Belastungsfällen (einschließlich Kurzschluß) ist sichergestellt, daß der Gleichstrom im Prüfkreis nicht größer als 12 mA werden kann.

Achtung !

Es ist zu beachten, daß der Isolationsprüfer als netzgespeistes Gerät der Schutzklasse I nur für die Messung des Isolationswiderstandes von elektrischen Verbrauchsmitteln, die während der Messung vom Netz getrennt sind, eingesetzt werden darf (VDE 0413).

Die Anzeige des Isolationswiderstandes erfolgt über ein **40 µA-Drehspulmeßwerk (1)**, welches mit einer zweifachen Widerstandsskala ausgestattet ist, die den beiden Meßbereichen des Gerätes entspricht.

Zur Umschaltung der Bereiche dient die rechts neben dem Meßinstrument angeordnete **Taste (2)**.

Die beiden Meßbereiche unterscheiden sich um den Faktor 10, wobei im ersten Meßbereich Isolationswiderstände entsprechend den VDE-Bestimmungen von 1 bis 10 MOhm überprüft werden können.

Der zweite Bereich von 10 bis 100 MOhm (Taste gedrückt) dient der zusätzlichen Qualitätskontrolle, falls der Isolationswiderstand mehr als 10 MOhm beträgt.

Eine Überlastung des empfindlichen Meßwerkes durch Kurzschluß oder Widerstände, die kleiner als 1 MOhm sind, ist zu vermeiden.

Achtung !

Die zeitliche Dauer eines Kurzschlusses an den Ausgangsklemmen darf 15 Sekunden nicht überschreiten, da sonst das Drehspulmeßinstrument beschädigt werden kann.

Das versehentliche Anlegen von fremden Gleich- oder Wechselspannungen mit Effektivwerten bis zu 600 V führt für die Dauer von 10 Sekunden zu keiner Beschädigung des Gerätes.

Eine längere Einwirkungszeit erzeugt Schäden im Gerät.

Der Gebrauchsfehlerbereich des Isolationsprüfers ist in **Bild 1** (Seite 7) dargestellt.

Der Gebrauchsfehler setzt sich aus dem Meßwerkfehler und dem Grundfehler unter Beachtung der Einflußeffekte zusammen.

Da der Isolationswiderstand durch Strommessung ermittelt wird, ist eine direkte Meßfehlerangabe nicht möglich.

Um sicherzustellen, daß der in der jeweiligen Norm geforderte Grenzwert des Isolationswiderstandes nicht unterschritten ist, sollte der in der Tabelle dargestellte Mindestanzeigewert des geforderten Isolationswiderstandes immer erreicht werden.

H 84.301 Isolationsprüfer

Beispiel:

Wenn ein Isolationswiderstand von mindestens 5 MΩ gefordert wird, so muß das Meßgerät mindestens 5,5 MΩ anzeigen.

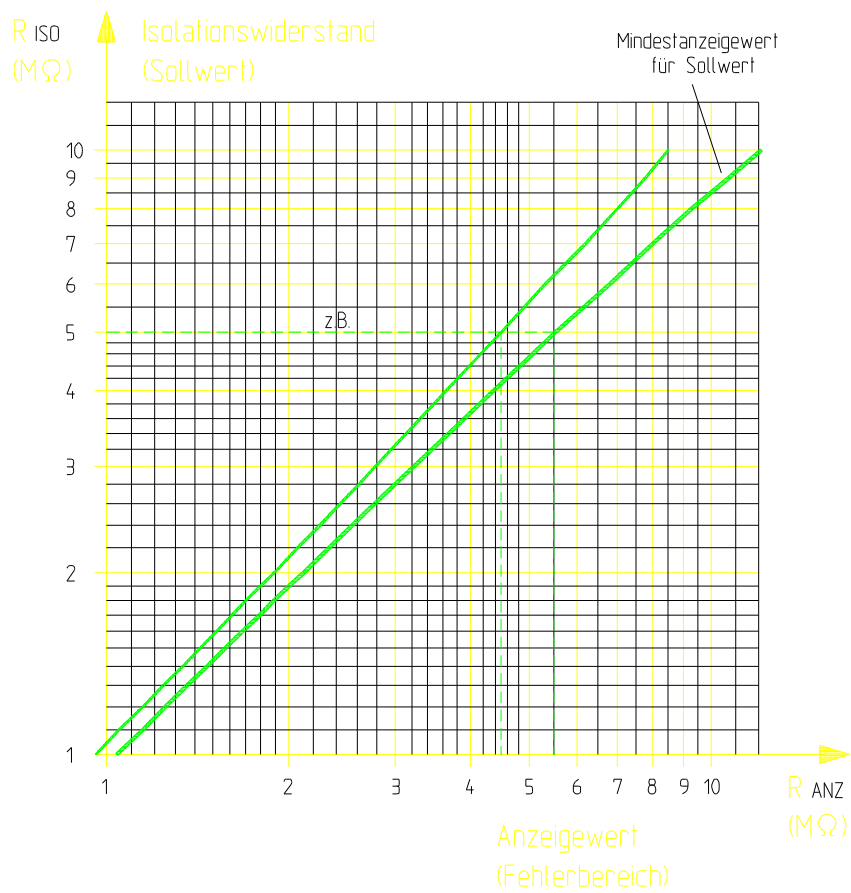


Bild 1

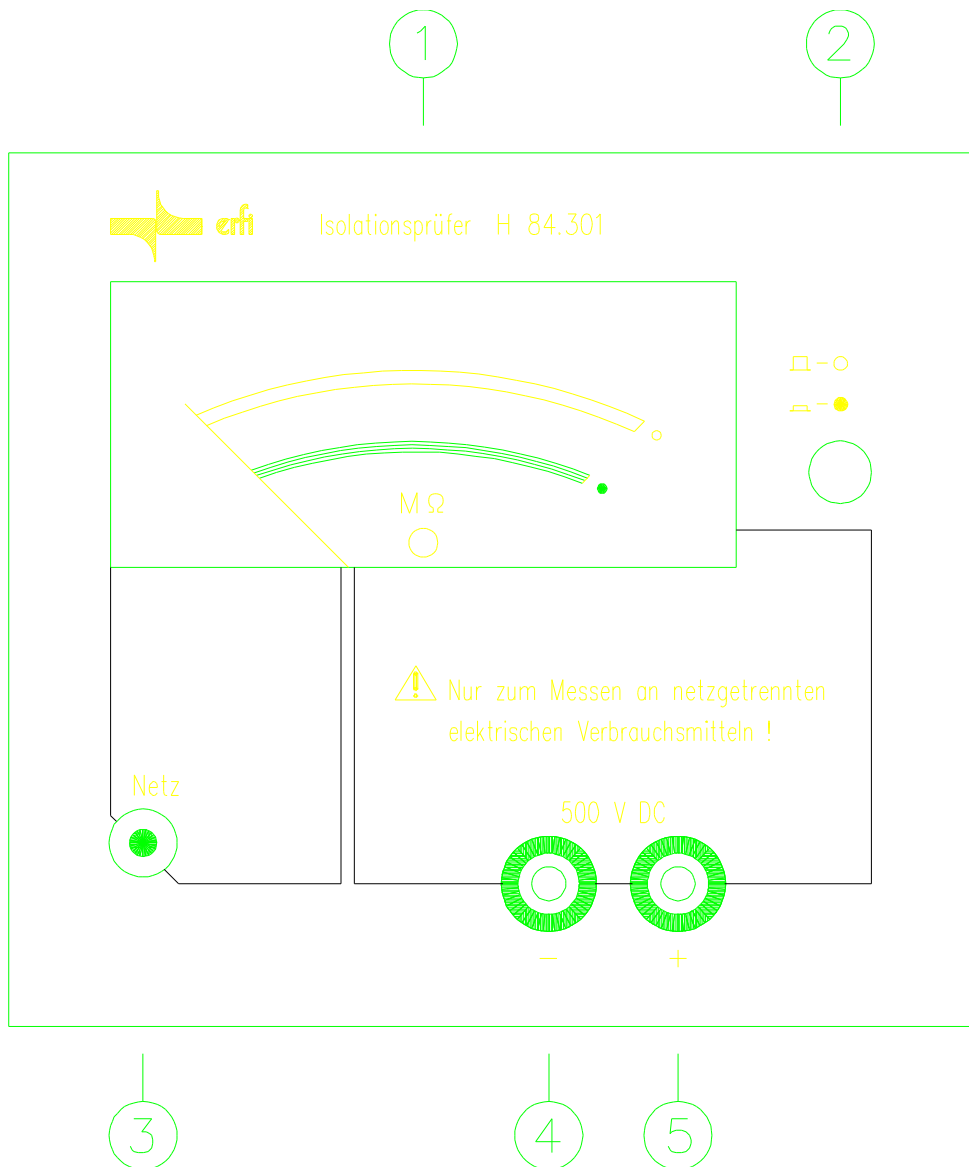
Gebrauchsfehlerbereich H 84.301

(für Meßbereich 2 sind die Werte mit 10 zu multiplizieren)

H 84.301 Isolationsprüfer

5.

Abbildung der Bedienelemente



1. Drehpulmeßinstrument KI.1,5 zur Meßwertanzeige
2. Taste zur Meßbereichumschaltung 1 MΩ...1 0MΩ / 10 MΩ...100 MΩ
3. Netzschalter mit optischem Indikator
4. Ausgangsbuchse Isolationsprüfer (negative Prüfspannung)
5. Ausgangsbuchse Isolationsprüfer (positive Prüfspannung)

H 84.301
Isolationsprüfer

7.

Technische Daten

Einschub	19Zoll-Teileinschub 3 HE / 28 TE 223 mm tief ohne überstehende Teile
Meßbereiche	2 Bereiche, umschaltbar 1: 1 MOhm ... 10 MOhm 2: 10 MOhm ... 100 MOhm
Anzeige	Drehspulinstrument 40 µA Kl.1,5 mit Widerstandsskala 1: 1 MOhm ... 10 MOhm 2: 10 MOhm ... 100 MOhm
Ausgang	2 Sicherheitsbuchsen 4 mm
Prüfspannung	500 VDC +/-1 % erdfrei
Kurzschlußstrom	max. 12 mA Gleichstrom
Kurzschlußdauer	max. 15 Sekunden
Spannungsfestigkeit	max. 600 VDC bzw. AC für max. 10 Sekunden
Netzversorgung	230 V +/-10% 50 Hz max. 0,05 A
Arbeitstemperatur	0 - 40 °C
Gewicht	ca. 1,6 kg