

1LT Menüstruktur ab Firmwareversion V1.0.09**Inhaltsverzeichnis**

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Firmware Version: V1.0.09 | 2 |
| 2 | Glossar | 2 |
| 3 | Tasten und Bedienprinzip..... | 3 |
| 3.1 | Bedienung..... | 4 |
| 4 | Konfiguration der App..... | 6 |
| 4.1 | Firma..... | 6 |
| 4.2 | Kundeneingabe..... | 7 |
| 4.3 | Gerätedaten | 8 |
| 4.4 | Sichtprüfung..... | 10 |
| 5 | Messungen DIN VDE 0701-0702 bzw. ÖVE 8701-1-2 | 11 |
| 5.1 | Messungen | 13 |
| 5.2 | Schutzleiterwiderstands-Messung | 14 |
| 5.2.1 | RPE Stecker | 14 |
| 5.2.2 | RPE Festanschluss | 14 |
| 5.2.3 | RPE Sonde – Sonde (GND) | 15 |
| 5.2.4 | Abgleich Rsl..... | 15 |
| 5.2.5 | Schutzleiterwiderstand, Messwerte übernehmen | 16 |
| 5.3 | RISO-Messung | 17 |
| 5.3.1 | RISO LN – PE..... | 17 |
| 5.3.2 | RISO LN – Sonde | 17 |
| 5.3.3 | Isolation Sonde-PE | 18 |
| 5.3.4 | Sonde–Sonde (GND)..... | 18 |
| 5.3.5 | RISO L - N | 19 |
| 5.3.6 | Isolationswiderstand, Messwerte übernehmen | 19 |
| 5.4 | Ersatzableitstrommessung..... | 21 |
| 5.4.1 | Ersatzableitstrommessung LN–PE | 21 |
| 5.4.2 | Ersatzableitstrommessung LN–Sonde..... | 22 |
| 5.4.3 | Ersatzableitstrommessung Sonde–Sonde (GND)..... | 22 |
| 5.5 | Spannung Sonde-GND | 23 |
| 5.6 | Differenzstrommessung, Funktionstest..... | 24 |
| 5.6.1 | Funktionstest, Messwerte übernehmen | 26 |
| 5.7 | Funktionstest Standby | 27 |
| 6 | Messergebnisse | 28 |
| 7 | Abbruch während des Prüfablaufs | 29 |
| 8 | Schnittstelle | 29 |
| 9 | VDE- bzw. ÖNORM ÖVE, Grenzwerte, EU-Verordnung..... | 30 |

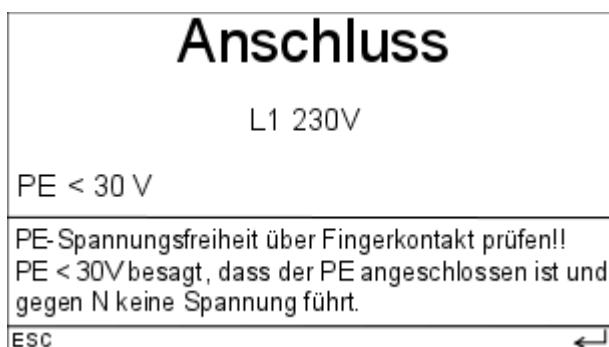
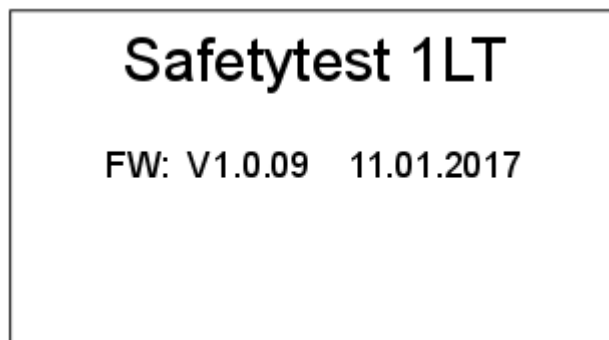
1 Firmware Version: V1.0.09

2 Glossar

| Bezeichnung | Bedeutung |
|------------------|---|
| ELV | Extra low voltage: Schutzkleinspannung |
| I | Strommessung |
| IB | Berührungsstrom |
| ID | Differenzstrom |
| I _{ea} | Ersatzableitstrom |
| LN | Phase und N überbrückt bei der Isolationswiderstandsmessung |
| PEAK | Spitzenwert |
| PELV | Schutzkleinspannung PE bezogen |
| R _{iso} | Isolationswiderstand |
| R _{pe} | Schutzleiterwiderstand |
| SELV | Potentialgetrennte Schutzkleinspannung |
| Sonde | Prüfspitze zum Messen |
| SSK | Schweißstromkreis |
| TRMS | Echt Effektivwert |
| U | Spannungsmessung |
| | |
| | |

3 Tasten und Bedienprinzip

Auf dem Gerätedisplay erscheint nach dem Einschalten eine Anzeige der Firmwareversion, das Firmwaredatum und nach dem Piepston das Bild Anschluss.



Das Anschlussmenü zeigt die Phasenspannung an. Es wird auch die Spannung N-PE gemessen. Wenn diese Spannung kleiner als 30 V ist, erscheint die Anzeige „PE < 30 V“, wie im Display. Eine Spannung größer als 30 V heißt, dass das Gerät nicht geerdet ist, oder dass der PE Spannung führt. Wenn nicht an einem isolierten Netzanschluss gearbeitet wird, ist das Gerät vom Netz zu trennen und die Anlage zu prüfen.



Hinweis: Wenn an einem isolierten Netz gearbeitet wird, ist zu beachten, dass die aktiven Ableitstrommessungen (Differenzstrom und Berührungstrom) Messwerte liefern, die kleiner sind als wenn das Gerät an einem geerdeten Netz betrieben wird. Diese Messungen sind dann also nicht aussagekräftig.



Hinweis: Trotz Anzeige PE < 30 V kann der Netzanschluss vertauscht sein, indem L am PE des Prüfgerätes anliegt und N und PE an den Anschlüssen. Dies kommt typischerweise bei einem Anschluss mit vertauschter klassischer Nullung vor. Deshalb berühren Sie bitte den Fingerkontakt vor dem Anschluss eines Prüflings. Ein Potential auf PE wird durch eine blinkende LED am Kontakt angezeigt.

3.1 Bedienung

Das Fortschalten der Anzeige geschieht mit der Enter-Taste ↵.







Die Anzeige wird über die Cursortasten unterhalb des Displays bedient:



Die Esc-Taste zum Versenden der Messdaten an ein Mobilgerät oder bricht, während des Prüfablaufs, den Prüfablauf ab.

Sollen einzelne Messungen durchgeführt werden, können die Einzelmessfunktionstasten die jeweilige Messung starten:

| | |
|---|--|
|  | Schutzleiterwiderstands-Messung |
|  | Isolationswiderstands-Messung |
|  | Ersatzableitstrom-Messung |
|  | Spannungs-Messung |
|  | Funktionstest, Differenzstrom-, Berührungsstrom-, Strom-, Spannungs- und Leistungs-Messung |

Bei der Kommunikation über die PC-Schnittstelle erscheint ein Fenster im Display mit der Bezeichnung „Remote“. Nach dem Arbeiten mit dem PC kann zur normalen Bedienung des Prüfgerätes durch betätigen der Taste „Esc“ zurückgekehrt werden.

4 Konfiguration der App

Vorausgesetzt die Reportmaster App wurde zuvor für das passende Betriebssystem heruntergeladen und installiert.

4.1 Firma

Unter den Einstellungen, Symbol; Zahnrad, können Einstellungen des Unternehmens vorgenommen werden.

Telekom.de 15:25 SAFETYTEST

Einstellungen

Version: 1.4.0

Logo: no file selected

Sprache:

Firma:

Abteilung:

Name:

Straße:

PLZ:

Ort:

Telefon:

Fax:

Email:

Land:

DB löschen

4.2 Kundeneingabe

Im Kundeneingabefenster werden Kunden angelegt.



Telekom.de 14:52

SAFETYTEST

Kundeneingabe

| | | |
|----------------------|----------------------|---|
| Gespeicherte Kunden: | Muster Kunde |  |
| Kundennummer: | 001 |  |
| Kundenname: | Muster GmbH |  |
| Ansprechpartner: | Herr Mustermann |  |
| Straße: | Musterstr. 1 |  |
| PLZ: | 12345 |  |
| Ort: | Musterhausen |  |
| Land: | Deutschland |  |
| Telefon: | 0123456789 |  |
| Fax: | 01234567810 |  |
| Email: | Mustermann@muster.de |  |
| Bemerkung: | Benötigt PDF-Bericht |  |

4.3 Gerätedaten

Im Gerätedatenfenster werden die Stammdaten für Geräte angelegt.

Gerätedaten

Kundenname: Muster GmbH

Gespeicherte Geräte:

ID: 000001

Gerät: Kompressor

Hersteller: Metabo

Gerätetyp: Maschine

Seriennummer: M45756

Abteilung: Metal

Bemerkung: Not-Aus prüfen!

Vorschrift: VDE 0701-0702

Profil: SKI (mit PE) Aktiv

Prüfintervall: 6 Monate

SK II Teile

SELV PELV

ELV Test

Anschlusslänge
5 m

kW Heizung
Keine

Übersp. abl. Kein Riso

Kein Rpe

Unter Vorschrift bietet sich Auswahlmöglichkeiten: VDE 0701-0702 oder ÖVE 8701-1-2

Durch das Profil wird die Art der Prüfung bestimmt.

SK I: steht für ein Gerät der Schutzklasse I, d. h. mit Schutzleiteranschluss

- **Verlängerungsleitung:**
Kaltgeräteverlängerung: Stecker in die Prüfdose und die Kaltgerätebuchse in den Kaltgerätestecker am Verlängerungsadapter stecken. Die Sonde in die 4mm Prüfbuchse des Adapterteiles anschließen.
- **Schukoverlängerung:** Stecker in die Prüfdose stecken. Die Kurze niederohmige Schuko-Kaltgeräteverlängerung mit der Kaltgerätebuchse in den Kaltgerätestecker an den Verlängerungsadapter stecken. Die Sonde in die 4mm Prüfbuchse des Adapterteiles anschließen.
- **Drehstromverlängerung:** Das Adapterteil mit dem Schukostecker in die Prüfdose stecken. Die Verlängerung zwischen den Adapterteilen anschließen. Die Sonde in die 4mm Prüfbuchse des zweiten Adapterteiles anschließen.

Die Drehstrom-Verlängerungsleitungsadapter sind als Option erhältlich.

SK II steht für ein Gerät mit verstärkter oder doppelter Isolierung.

SK III steht für ein Gerät mit Schutzkleinspannung.

Festanschluss bedeutet, dass der Prüfling fest am Netz angeschlossen ist und nicht in das Prüfgerät gesteckt werden kann. Die Schutzleiterwiderstandsmessung wird durchgeführt, indem die Verbindung des Schutzleiteranschlusses des Prüfgerätes über die Verteilung, das Anschlusskabel des Prüflings bis zum Gehäuse des Prüflings gemessen wird. Die Messung wird immer als aktiv durchgeführt unabhängig von der Einstellung im Profil.

Hinweis: Die Einstellung „Aktiv“ oder „Passiv“ kann nur gemeinsam für SK I und SK II vorgenommen werden.

„**Aktiv**“ bedeutet, dass die Ableitstrommessungen und der Funktionstest mit zugeschalteter Netzspannung durchgeführt werden. Die Netzspannung wird über ein im Prüfgerät befindliches Relais an die Prüfdose geschaltet. Aktive Messungen sind die Berührungsstrommessung, die Differenzstrommessung und die Strom-/Leistungsmessung bzw. der Funktionstest.

„**Passiv**“ bedeutet, dass die Messungen ohne Netzspannung durchgeführt werden. Die Schutzleiter- und Berührungsstrommessung werden mit dem Ersatzableitstrommessverfahren durchgeführt.

Hinweis: Bei Geräten mit netzspannungsabhängigen Schaltern sind passive Messungen nur bedingt aussagekräftig.

Es sollten immer aktive Messungen durchgeführt werden!

Hinweis: In isolierten Netzen (IT-Netze) führen die aktiven Messungen zu kleineren Messergebnissen als im TN-Netz. Diese Messungen sind nur im TN-Netz sinnvoll.

Hinweis: Im Drehstromnetz heben sich kapazitive Ströme der einzelnen Phasen gegen PE gegenseitig auf. Im Fall eines Phasenausfalls oder eines unsymmetrischen Netzes kann ein größerer Differenzstrom fließen. Der im Fehlerfall maximal fließende Strom kann durch das Ersatzableitstrommessverfahren festgestellt werden, wenn die Ableitstromkondensatoren nicht hinter Schaltern oder Schützen liegen.

MPT-P: Diese Auswahlmöglichkeit ist nicht für das 1LT vorgesehen.

Die Buttons sind zur Auswahl bzw. Abwahl der gerätespezifischen Messmöglichkeiten.

4.4 Sichtprüfung

Telekom.de 14:57
Sicht

Kundenname: Muster GmbH
Gerät: Kompressor
Vorschrift: VDE 0701-0702
Profil: SKI (mit PE) Aktiv

Gespeicherte Daten:

| | | |
|--------------|----|--------|
| | | |
| Gehäuse | OK | Fehler |
| | | |
| Isolierteile | OK | Fehler |
| | | |
| Schutzleiter | OK | Fehler |
| | | |
| Anschluss | OK | Fehler |
| | | |
| Aufschriften | OK | Fehler |
| | | |
| Sonstiges | OK | Fehler |

5 Messungen DIN VDE 0701-0702 bzw. ÖVE 8701-1-2

Neben der Durchgängigkeit des Schutzleiters wird die Isolation gegen das Netz gemessen. Die Gefahr besteht jedoch darin, dass nicht alle Teile des Prüflings geprüft werden. Dies geschieht in folgenden Fällen:

- Der Prüfling enthält netzspannungsabhängige Bauteile, diese werden ohne Netzspannung messtechnisch nicht erfasst.
- Der Prüfling enthält interne Spannungsquellen, die einseitig mit PE verbunden sind oder verbunden werden können (z. B. Netzteile).

Dieses Menü gilt nicht für Festanschluss.



Hinweis: Die Prüflingsspannung wird bei der passiven Prüfung nicht zugeschaltet. Für das Prüfprotokoll wird angenommen, dass diese Prüfung unabhängig von der Funktionsprüfung am Prüfgerät durchgeführt und bestanden wurde.

„ELV Teile“ werden automatisch auf Nein gestellt, wenn für berührbare Teile Nein ausgewählt wurde.

„Mit ELV Messung“ ist nur bei aktiven Messabläufen möglich, wenn bei ELV Teile die Einstellung Ja gesetzt ist.

„**Berührbare Teile**“ (= berührbare, leitfähige Teile die nicht mit PE verbunden sind). Jedes berührbare, leitfähige, nicht mit PE verbundene Teil muss während der Isolationswiderstandsmessung Iso LN-Sonde und der Berührstrommessung bzw. bei passiven Abläufen der Ersatzableitstrommessung, mit der Sonde abgetastet werden.

„**ELV Teile**“ sind Teile, die eine Schutzkleinspannung erzeugen ($< 60\text{ V}$). PELV Teile können mit PE verbunden sein, während SELV Teile vom PE isoliert sind. Bei SELV Teilen sollte die Isolation gegen PE und gegen das Netz nachgewiesen werden. PELV Teile sind bei SK II nicht möglich.

„**Überspannungsableiter**“ werden als Überspannungs-/Blitzschutz zwischen LN und PE verbaut. Bei einem verbauten Überspannungsableiter ist eine Isolationswiderstandsmessung LN-PE häufig nur mit 250 V möglich, da 500 V teilweise bereits als Überspannung gewertet werden und dadurch eine Auslösung erfolgt.

„**Rpe Messung** Nein“ ist bei isolierten SK I Geräten anzuwenden, bei denen bauartbedingt die Schutzleitermessung nicht durchführbar ist.

„**Anschluss-Ltg.**“ bestimmt die Länge der Anschlussleitung des Prüflings. Die Länge der Anschlussleitung bestimmt den Grenzwert für die Schutzleitermessung gemäß Norm ($0,3\ \Omega$ für Leitungen $\leq 5\text{ m}$ sowie je weitere $7,5\text{ m}$ = Grenzwerterhöhung um $0,1\ \Omega$ für Anschlussleitungen $> 5\text{ m}$ bis zu einem Maximalwert von $1\ \Omega$).

Bei Längen zwischen 2 Längenstufen gemäß Norm, wird empfohlen, immer die nächst kleinere Länge auszuwählen.

Diese Grenzwerte gelten bei Anschlussleitungen für Geräte mit einem Bemessungsstrom bis 16 A.

Heizleistung bestimmt den Grenzwert für den Differenzstrom bei Geräten mit Heizelementen, ebenfalls gilt für diese Geräte ein geringerer Grenzwert für die Isolationswiderstandsmessung LN gegen PE.

Hinweis: Gegenüber der aktiven Messung darf bei der passiven Messung die Isolationswiderstandsmessung gemäß Norm nicht ausgewählt werden.

5.1 Messungen

••••• Telekom.de 14:57  

 **SAFETYTEST**

Messungen

Kundenname: Muster GmbH
Gerät: Kompressor
Vorschrift: VDE 0701-0702
Profil: SKI (mit PE) Aktiv

 5 m  RPE Stecker  RISO LN-Sonde
RISO LN-PE IB
ID

| Name | Grenzwert | Messwert |
|------|-----------|----------|
|------|-----------|----------|

 Funktionsprüfung  

Gerätestatus: **Fehler**

Bemerkung: 

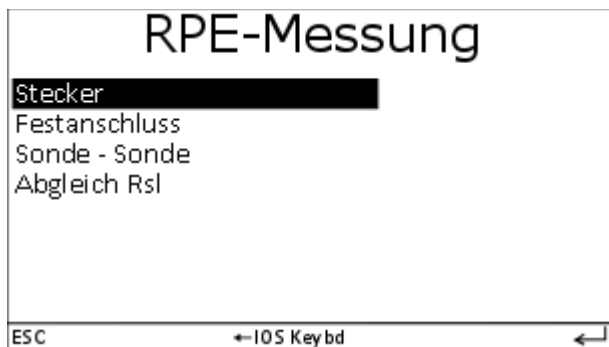
 

Bei Messungen stehen die ausgewählten Prüfschritte als Symbole. Diese sollten als erste Prüfschritte, je nach Schutzklasse:

1. Schutzleiterwiderstandsmessung
2. Isolationsprüfung

durchgeführt werden und erst nach erfolgreicher Messung, die Funktionsprüfung aktivieren!

5.2 Schutzleiterwiderstands-Messung



5.2.1 RPE Stecker



5.2.2 RPE Festanschluss



5.2.3 RPE Sonde – Sonde (GND)



Entfällt bei:

SK I Parameter Rpe-Messung: Nein

SK II (ohne PE)

SK III

Die Schutzleitermessung erfolgt im ausgeschalteten Zustand.

Bei der Schutzleitermessung ist das Netzanschlusskabel vor allem an den mechanisch beanspruchten Stellen (Knickschutz) zu bewegen. Bei der Messung ist die Anzeige auf kurzzeitige Unterbrechungen zu beachten.

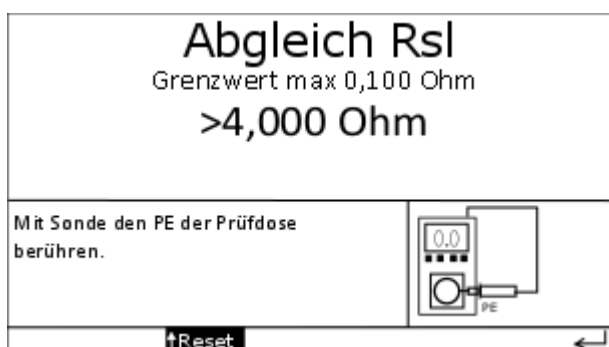
Hier wird nach dem ersten Einschwingen der maximale Wert gemessen und gespeichert.

Der Schutzleiterwiderstand wird gemäß Norm mit 200 mA Gleichstrom gemessen

Alle nicht miteinander bzw. beweglich verbundenen PE-Teile müssen nacheinander mit der Sonde abgetastet werden.

Während der Messung wird im unteren Teil des Displays der Maximalwert angezeigt und zur Bewertung herangezogen.

5.2.4 Abgleich Rsl



5.2.5 Schutzleiterwiderstand, Messwerte übernehmen

Durch betätigen der „ESC“ Taste wird der Messwert auf das Mobilgerät übertragen. Bei IOS Geräten ist es darauf zu achten, dass der Cursor, sich im Feld „Bemerkung:“ befindet.

The screenshot shows the SAFETYTEST mobile app interface. At the top, the status bar displays 'Telekom.de', the time '15:02', and battery level. The app header includes the 'SAFETYTEST' logo. The main screen is titled 'Messungen' (Measurements). It displays the following information:

- Kundenname: Muster GmbH
- Gerät: Kompressor
- Vorschrift: VDE 0701-0702
- Profil: SKI (mit PE) Aktiv

Below this, there are three icons representing different measurement types: a blue double-headed arrow for '5 m', a green checkmark for 'RPE Stecker', and a square icon for 'RISO LN-Sonde'. Underneath these icons are the labels 'RISO LN-PE ID' and 'IB'.

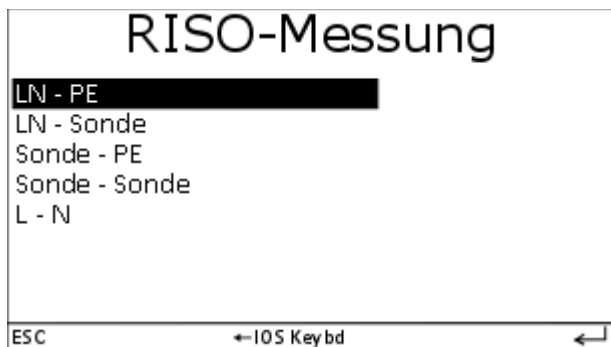
A table shows the measurement results:

| Name | Grenzwert | Messwert |
|-------------|-----------|---------------|
| RPE Stecker | 0,300 Ohm | Max 0,032 Ohm |

Below the table, there are three buttons: 'Funktionsprüfung' (with a gear icon), 'OK' (with a green checkmark), and 'Fehler' (with a red X). The 'Gerätestatus' (Device status) is shown as 'Fehler' (Error) in red text.

At the bottom, there is a 'Bemerkung:' (Remark) field with a text input box and a trash icon. Below the input box are two large blue arrows pointing left and right.

5.3 RISO-Messung



5.3.1 RISO LN – PE



5.3.2 RISO LN – Sonde



Bei dieser Messung wird L und N im Prüfgerät verbunden und mit 500 V (bei „Überspannungsableiter: Ja“ mit 250 V) gegen PE beaufschlagt und der Isolationswiderstand gemessen.

Entfällt bei SK III

Entfällt, wenn keine isolierten und leitfähigen Teile vorhanden sind.

Die leitfähigen, isolierten Teile müssen nacheinander abgetastet werden.

Die Messung wird im spannungslosen Zustand des Prüflings durchgeführt. Die Isolation wird zwischen LN des Prüflings und den berührbaren, leitfähigen und isolierten Teilen sowie, wenn vorhanden, den ELV-Teilen gemessen

5.3.3 Isolation Sonde-PE

Isolationswiderstandsmessung LN-Leitfähige Teile

Bei Profil „Berührbare Teile: Ja“ und/oder „ELV Teile: SELV“

Bei Profil „ELV Teile: SELV“ und nur bei SK I:

Die SELV Teile werden abgetastet. Der Isolationswiderstand gegen Gehäuse wird gemessen. (Messspannung 250 V)



5.3.4 Sonde-Sonde (GND)

Isolationswiderstandsmessung SK III



Nur bei SK III:

Entfällt, wenn keine isolierten, leitfähigen Teile vorhanden sind.

Die leitfähigen isolierten Teile müssen nacheinander abgetastet werden.
Die Messung wird im spannungslosen Zustand des Prüflings durchgeführt.
Die Messung erfolgt mit 250 V.

5.3.5 RISO L - N



Entfällt bei SK III, wenn bei der Parametereingabe keine Isolationsmessung ausgewählt wurde.

Diese Meldung kann durch die Taste \leftarrow übersprungen werden.

Automatisch bei Auto

Entfällt bei SK II (ohne PE)

Entfällt bei SK III

Diese Messung geschieht im spannungslosen Zustand.

Hinweis: Der Prüfling ist für die Messung einzuschalten.

5.3.6 Isolationswiderstand, Messwerte übernehmen

Durch betätigen der „ESC“ Taste wird der Messwert auf das Mobilgerät übertragen. Bei IOS Geräten ist es darauf zu achten, dass der Cursor sich im Feld „Bemerkung:“ befindet.

RISO LN-PE

Telekom.de

15:03

Messungen

Kundenname: Muster GmbH

Gerät: Kompressor

Vorschrift: VDE 0701-0702

Profil: SKI (mit PE) Aktiv

5 m

RPE Stecker ✓

RISO LN-Sonde ✓

RISO LN-PE ✓

IB

ID

| Name | Grenzwert | Messwert |
|-------------|-----------|-------------------|
| RPE Stecker | 0,300 Ohm | Max 0,032 Ohm ✓ |
| RISO LN-PE | 1,00 MOhm | Min >20,00 MOhm ✓ |

Funktionsprüfung

OK

Fehler

Gerätestatus: Fehler

Bemerkung:

↩

➡

RISO LN-Sonde

Telekom.de

15:04

SAFETYTEST

Messungen

Kundenname: Muster GmbH

Gerät: Kompressor

Vorschrift: VDE 0701-0702

Profil: SKI (mit PE) Aktiv

5 m

RPE Stecker ✓

RISO LN-Sonde ✓

RISO LN-PE ✓

IB

ID

| Name | Grenzwert | Messwert |
|---------------|-----------|-------------------|
| RPE Stecker | 0,300 Ohm | Max 0,032 Ohm ✓ |
| RISO LN-PE | 1,00 MOhm | Min >20,00 MOhm ✓ |
| RISO LN-Sonde | 2,00 MOhm | Min >20,00 MOhm ✓ |

Funktionsprüfung

OK

Fehler

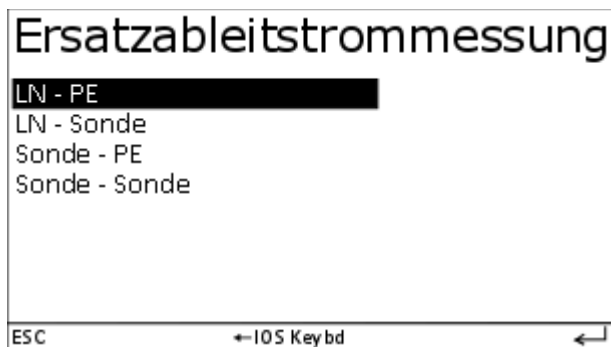
Gerätestatus: Fehler

Bemerkung:

↩

➡

5.4 Ersatzableitstrommessung



5.4.1 Ersatzableitstrommessung LN-PE



Automatisch bei Auto

Entfällt bei SK II (ohne PE) und SK III

Die Ersatzableitstrommessung geschieht im spannungslosen Zustand des Prüflings. Die Anschlüsse L und N des Prüflings sind im Prüfgerät verbunden. Zwischen L-N und PE wird eine Wechselspannung angelegt und der Strom gemessen.

5.4.2 Ersatzableitstrommessung LN-Sonde

Leitfähige Teile gegen LN



Entfällt, bei „Berührbare Teile: Nein“ und „ELV Teile: Nein“ oder „PELV“
Die Messung wird im spannungslosen Zustand des Prüflings durchgeführt. Der Ersatzableitstrom wird zwischen LN des Prüflings und den berührbaren, leitfähigen, isolierten Teilen und, wenn vorhanden, ELV-Teilen gemessen. Entfällt bei SK III

5.4.3 Ersatzableitstrommessung Sonde-Sonde (GND)

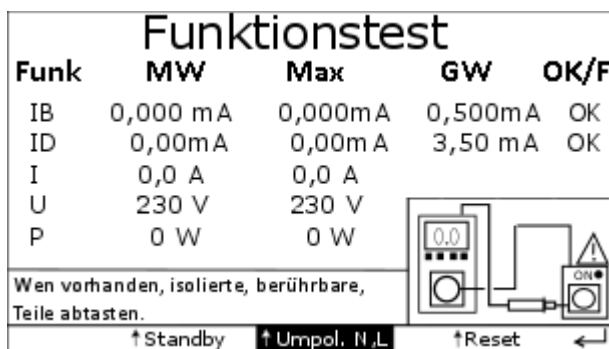


5.5 Spannung Sonde-GND



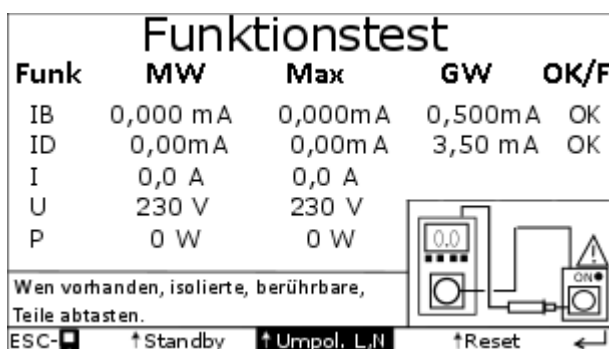
Hinweis: Die Sondenspannungsmessung kann auch zur Messung der Schutzkleinspannung verwendet werden. Angezeigt wird der Echteffektivwert, unabhängig davon, ob mit AC oder mit DC gemessen wird. Diese Messung kann an SELV/PELV Spannungen durchgeführt werden, wenn diese zugänglich sind.

5.6 Differenzstrommessung, Funktionstest



Entfällt bei Menü „Berührbare Teile nein“

Bei Gerät mit Wechselspannung, Wiederholen der Differenzstrom- und Berührungsstrommessung bei umgekehrter Polarität.



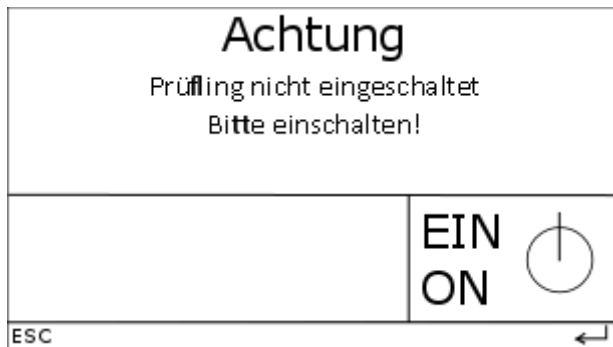
Nicht bei SK II

Entfällt bei Festanschluss!

Der Summenstrom zwischen L und N wird gemessen. Dieser Strom sollte Null sein. Wenn der Differenzstrom $>0,00$ mA ist (zuzüglich der Messtoleranz des Messgerätes), fließt ein Strom gegen PE ab.

Bei der Berührungsstrommessung wird der Strom zwischen dem isolierten Teil und Netz gemessen.

Nach ↵ wird die Stromaufnahme des Prüflings geprüft. Wenn kein Strom auf Phase L1 fließt erscheint folgende Warnmeldung.



Hiernach wird zurück in die Differenzstrommessung gesprungen. Bei nochmaligem Beenden der Differenzstrommessung wird die Abfrage nicht erneut durchgeführt.

5.6.1 Funktionstest, Messwerte übernehmen

Telekom.de

15:06

Messungen

Kundenname: Muster GmbH

Gerät: Kompressor

Vorschrift: VDE 0701-0702

Profil: SKI (mit PE) Aktiv

5 m

RPE Stecker ✓

RISO LN-Sonde ✓

RISO LN-PE ✓

IB ✓

ID ✓

| Name | Grenzwert | Messwert | | | |
|---------------|-----------|-----------------|---|---|----|
| RPE Stecker | 0,300 Ohm | Max 0,032 Ohm | ✓ | ✓ | 🗑️ |
| RISO LN-PE | 1,00 MOhm | Min >20,00 MOhm | ✓ | ✓ | 🗑️ |
| RISO LN-Sonde | 2,00 MOhm | Min >20,00 MOhm | ✓ | ✓ | 🗑️ |
| IB | 0,500 mA | 0,000 mA | ✓ | ✓ | 🗑️ |
| ID | 3,50 mA | 0,02 mA | ✓ | ✓ | 🗑️ |
| I | | 0,1 A | ✓ | ✓ | 🗑️ |
| U | | 226 V | ✓ | ✓ | 🗑️ |
| P | | 23 W | ✓ | ✓ | 🗑️ |

Funktionsprüfung

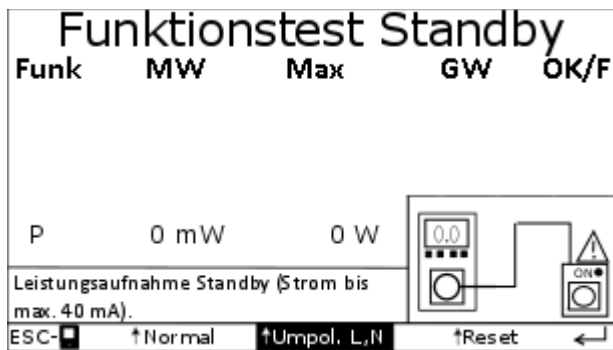
OK

Fehler

Gerätstatus: OK

Bemerkung:

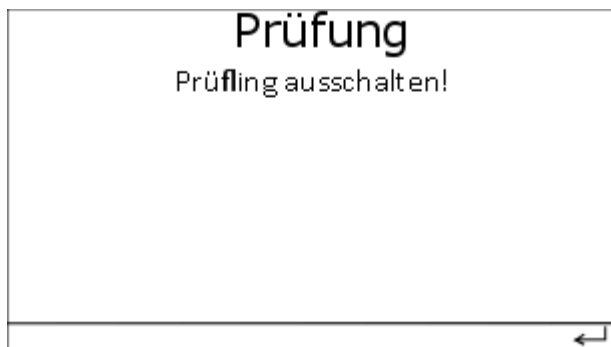
5.7 Funktionstest Standby



Standby Leistungsmessung nach Netzspannungshinweis.

Die Standby Leistung kann bis zu einem Strom von 40 mA gemessen werden.

Prüfling ausschalten



6 Messergebnisse

Report-Master ●○○○○ 18:15

[Zurück](#) 20_2_2017-15_6_58.pdf

Prüfprotokoll für die Prüfung instandgesetzter elektrischer Geräte und Wiederholungsprüfung

| | | | | | |
|---|--|---|------------------|------------------------------|--|
| Auftraggeber (Kunde): 001 Muster GmbH Herr Mustermann Musterstr. 1 12345 Musterstr. 1 | | Auftragnehmer: Safetytest GmbH Industriestraße 17 96114 Hirschaid | | | |
| Geräteart: Kompressor | | Hersteller: Metabo | | Seriennummer: M45756 | |
| Ident.- Nr.: 000001 | | Abteilung: Metal | | | |
| Heizleistung [kW]: Keine | | Schutzleiterlänge (m): 5 m | | Querschnitt (mm2): | |
| Prüfung nach: VDE 0701-0702 | | Messprofil: SKI (mit PE) Aktiv | | Prüfdatum: 20.02.2017 | |
| Besichtigung: [OK] Gehäuse und mechanische Teile in Ordnung [OK] Isolierteile in Ordnung [OK] Schutzleiter in Ordnung (nur bei Schutzklasse I) [OK] Geräte-Anschlussleitungen einschließlich Steckvorrichtungen mängelfrei [OK] Aufschriften vorhanden bzw. vervollständig, Typenschild korrekt [OK] Sonstiges | | | | | |
| Sicherheitsmessungen | | Messwert | Grenzwert | Ergebnis | |
| RPE Stecker | | Max 0,032 Ohm | 0,300 Ohm | OK | |
| RISO LN-PE 500V | | Min >20,00 MOhm | 1,00 MOhm | OK | |
| RISO LN-Sonde | | Min >20,00 MOhm | 2,00 MOhm | OK | |
| IB | | 0,000 mA | 0,500 mA | OK | |
| ID | | 0,02 mA | 3,50 mA | OK | |
| Funktionstest | | | | OK | |
| Funktionsmessungen | | L1 | | | |
| I | | 0,1 A | | | |
| U | | 226 V | | | |
| P | | 23 W | | | |
| Funktions- und Sicherheitsprüfung mängelfrei | | | | OK | |
| Bemerkung zur Prüfung: Alles in Ordnung | | | | | |
| Gemäß Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 3: | | | | | |
| Prüfintervall: 6 Monate Monate | | | | | |
| Nächster Prüftermin: | | | | | |
| Verwendete Prüfgerät | | | | | |
| Fabrikat: | | Typ: Maschine | | | |
| SAFETYTEST | | Seriennummer: M45756 | | | |
| Unterschriften | | | | | |
| Prüfer: Herr Mustermann | | Verantwortlicher Unternehmer: | | | |
| Ort: Musterhausen Datum: 20.02.2017 | | Ort: Musterhausen Datum: 20.02.2017 | | | |

SAFETYTEST GmbH, Industriestraße 17, 96114 Hirschaid, Tel: +49 9543 443 169

1/1



7 Abbruch während des Prüfablaufs

Während der Messung kann mit der „Esc“ Taste abgebrochen werden (langer Druck). Es wird zum Hauptmenü gesprungen.

8 Schnittstelle

Die Schnittstelle USB B Buchse dient 2 Funktionen:

1. Zur Übertragung der Messwerte und zum Steuern des Gerätes im Remote-Betrieb.
2. Zum Updaten der Software

9 VDE- bzw. ÖNORM ÖVE, Grenzwerte, EU-Verordnung

Im Folgenden sind die VDE Grenzwerte aufgeführt.
DIN VDE 0701-0702, ÖNORM ÖVE E8701-1-2

| Messung | Bedingung | Grenzwert |
|--------------------------------------|---|--|
| Schutzleiter R _{pe} | SK I Netzkabel < 5 m | < 0,3 Ω |
| | Netzkabel > 5 m | < (0,3 + ((L-5)/7,5)*0,1) Ω für Anschlusswerte bis 16 A, sonst gilt der errechnete Widerstand |
| Isolation R _{LN-PE} | SK I ohne Heizelemente | > 1 MΩ |
| | SK I mit Heizelementen | > 0,3 MΩ |
| Isolation R _{LN-So} | SK I/SK II berührbare, isolierte leitfähige Teile | > 2 MΩ |
| Ers-Abl-Str. IEA _{LN-PE} | SK I bis Heizung 3,5 kW. Nicht für Mehrphasengeräte | < 3,5 mA |
| | SK I bei symmetrischer kap. Beschaltung. Nicht für Mehrphasengeräte. Messwert halbieren. | < 3,5 mA |
| Ers-Abl-Str. IEA _{LN-So} | SK I/SK II berührbare, isolierte leitfähige Teile | < 0,5 mA |
| Differenzstrom ID | SK I | < 3,5 mA Je kW Heizleistung 1 mA bis max. 10 mA |
| | Kleinspannung | < 60 V |

EU-Verordnung 1275/2008

| Messung | Bedingung | Grenzwert |
|------------------|---|-----------|
| Standby Leistung | Aus Zustand | 0,5 W |
| | Bereitschaftszustand | 0,5 W |
| | Bereitschaftszustand mit Statusanzeige | 1,0 W |