



# TP16

## Kabeltrommel mit Messkabel

DE

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Kabeltrommel TP16 mit dem 16 m langen Messkabel dient in Verbindung mit dem BENDER-Prüfsystem UNIMET® 800ST/810ST bzw. UNIMET® 1000ST/1100ST zur Messung des Schutzleiterwiderstandes an festangeschlossenen Großgeräten.

### Produktbeschreibung

Bei festangeschlossenen Großgeräten muss entsprechend den einschlägigen Normen der niederohmige Durchgang des Schutzleiters nachgewiesen werden. Ähnlich wie bei Messungen mit einem Ohmmeter werden auch bei Prüfungen mit dem UNIMET® 800ST/810ST bzw. UNIMET® 1000ST/1100ST zwei Messleitungen für diese Aufgabe benötigt. Auf der Kabeltrommel TP 16 befinden sich:

- ein Messkabel 16 m lang, bifilar gewickelt, mit Prüfspitze,
- ein Messkabel 4 m lang mit Prüfklemme.

### Sicherheitshinweise allgemein



*Dieses Handbuch richtet sich an Fachpersonal der Elektrotechnik und Elektronik! Bestandteil der Gerätedokumentation sind neben diesem Handbuch die beiliegenden „Wichtigen sicherheitstechnischen Hinweise für Bender-Produkte“.*

### Sicherheitshinweise gerätespezifisch



GEFAHR

**Lebensgefahr durch Stromschlag!**

*Die Messung des Schutzleiterwiderstandes ist üblicherweise nur ein Prüfschritt eines Messablaufes. Je nach angewandter Vorschrift darf die Prüfung nur von Elektrofachkräften bzw. von entsprechend unterwiesenen Personen durchgeführt werden. Die Messkabel sind ausschließlich für die Verwendung bei der Schutzleiterprüfung bestimmt.*

Beachten Sie auch das Handbuch des Prüfsystems „UNIMET...“.

### Einsatz der Kabeltrommel TP16



GEFAHR

**Lebensgefahr durch Stromschlag!**

*Stellen Sie vor Anschluss des Adapters und vor Arbeiten an den Anschlüssen des Adapters sicher, dass am Prüfsystem noch keine Messung gestartet ist.*

Bei der Prüfung ist darauf zu achten, dass

- nur die in dieser Anleitung angegebenen Anschlüsse des UNIMET® 800ST/810ST bzw. UNIMET® 1000ST/1100ST benutzt werden,
- am Prüfling oder der Netzinstallation keine spannungsführenden Teile oder Datenleitungen berührt werden.

## Cable drum with test cable

EN

### Intended use

The cable drum with 16 m test cable is intended to be used in combination with the UNIMET® 800ST/810ST resp. UNIMET® 1000ST/1100ST test system for the protective earth resistance test of permanently installed large devices.

### Product description

The low resistance continuity of the protective conductor of permanently installed large devices must be checked according to the relevant standards. Similar to the tests with an ohmmeter, two measuring leads are necessary to carry out the test with UNIMET® 800ST/810ST resp. UNIMET® 1000ST/1100ST. The cable drum includes:

- † one 16 m test cable, non -inductively wound, with test probe;
- † one 4 m test cable, with test clamp.

### General safety information



*This manual is intended for qualified personnel working in electrical engineering and electronics! In addition to this manual, the documentation of the device includes a sheet entitled "Important safety instructions for Bender products".*

### Device-specific safety information



DANGER

**Risk of fatal injury from electric shock!**

*Usually the measurement of the protective earth resistance is only one test step of the test routine. Depending on the standard applied, the test may only be carried out by qualified electricians or personnel who have undergone training or instruction which is appropriate to the activity. The test cables are exclusively intended to be used for the protective earth resistance test.*

Also refer to the manual of the test system "UNIMET...".

### Application of the cable drum TP16



DANGER

**Risk of fatal injury from electric shock!**

*Prior to connecting the adapter and prior to working on the adapter connections, make sure that no measurement is being started with the test system.*

When testing please make sure

- that only connections of UNIMET® 800ST/810ST resp. UNIMET® 1000ST/1100ST, described in this data sheet, are used and
- that live parts of the DUT or the installation or data transmission lines will not be touched.

Bei Nichtbeachtung drohen Gefahren für das Prüfpersonal durch elektrischen Schlag sowie Zerstörungsgefahr für das UNIMET® 800ST/810ST bzw. UNIMET® 1000ST/1100ST und den angeschlossenen Prüfling.

Zur Vermeidung von Messfehlern ist darauf zu achten, dass

- die richtige Messung angewählt wurde,
- ein Nullabgleich der Messleitung korrekt durchgeführt wurde,
- das 16 m lange Messkabel bifilar gewickelt oder ganz abgewickelt ist.

Failure to comply with these warnings may result in danger to the life and health of the personnel or substantial damage to the UNIMET® 800ST/810ST resp. UNIMET® 1000ST/1100ST and the device under test.

In order to avoid measuring errors, make sure that:

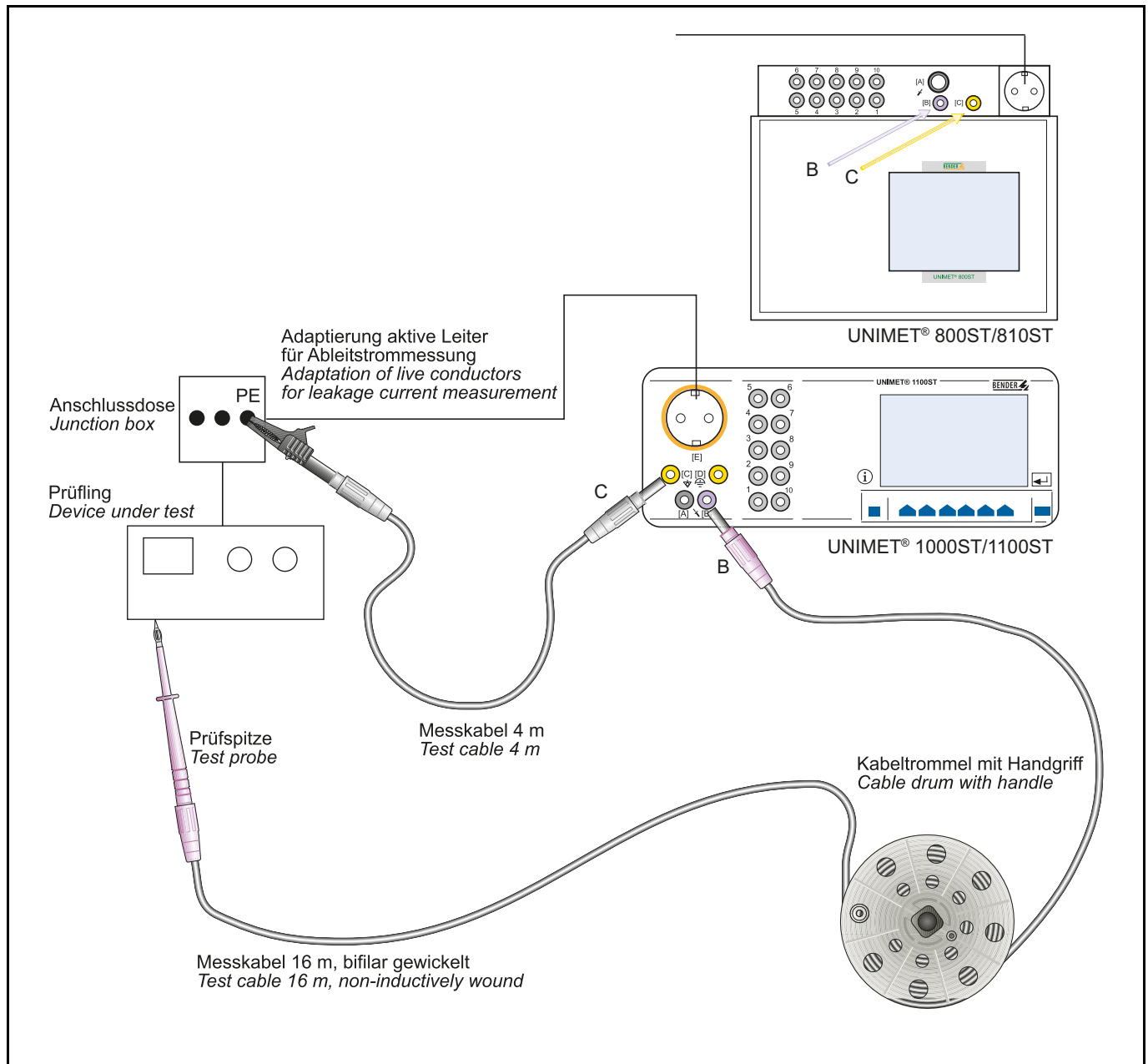
- the correct measuring step is selected;
- the zero balance of the test cable has been carried out correctly;
- the 16 m test cable is non-inductively wound or completely removed from the cable drum.

### Prüfen eines festangeschlossenen Gerätes

#### Anschluss

### Test of a permanently installed large devices

#### Connection



#### Hinweise zur Prüfung

Die Kabeltrommel TP16 kann sowohl bei der Einzelmessung, als auch bei automatischen Prüfabläufen eingesetzt werden. Vor der ersten Messung muss der Nullabgleich der Messleitungen durchgeführt werden.

#### Information about the test

The cable drum is suitable for both single tests and automatic tests. Before starting the first measurement, a zero balance of the test cables must be carried out.

Dieser Nullabgleich bleibt auch nach Ausschalten des UNIMET® 800ST/810ST bzw. UNIMET® 1000ST/1100ST bestehen. Vor dem Wechsel zu anderen Messleitungen müssen diese erneut abgeglichen werden.

Nun kann die Messung selbst erfolgen. In der Betriebsart Einzelmessung ist zu beachten, dass der Messstrom kontinuierlich fließt bis das UNIMET® 800ST/810ST bzw. UNIMET® 1000ST/1100ST die Messung zwecks Abkühlung unterbricht.

Bei der Einzelmessung ist die Messung #4 aufzurufen. Bei automatischen Prüfungen muss in der Klassifikation FESTANGESCHLOSSEN angewählt werden. Kontaktieren Sie nun die Messleitungen der Kabeltrommel gemäß der Skizze mit dem UNIMET® 800ST/810ST bzw. UNIMET® 1000ST/1100ST und dem Prüf-ling.

The value of the zero balance will be stored and will be available even after switching the UNIMET® 800ST/810ST resp. UNIMET® 1000ST/1100ST off. If one of the test cables is ever changed at a later point, it is essential to carry out a new zero balance.

Then the test can be carried out. When the single test mode is selected, please note that the measuring current flows continuously until the measurement will be interrupted by the UNIMET® 800ST/810ST resp. UNIMET® 1000ST/1100ST for the purpose of cooling.

Select test step # 4 to carry out a single test. For automatic tests, select PERMANENTLY CONNECTED in the classification menu. Then connect the test cables of the cable drum with the UNIMET® 800ST/810ST resp. UNIMET® 1000ST/1100ST and the device under test, as illustrated in the diagram.

**Technische Daten**

**Isolationskoordination nach IEC 60664-1**

Bemessungsspannung ..... AC 400 V  
 Bemessungsstoßspannung/Verschmutzungsgrad ..... 2.5 kV / 3

**Prüfung des Schutzleiterwiderstandes**

Prüfspannung ..... ca. AC 5 V  
 Prüfstrom ..... max. AC 30 A  
 Umgebungstemperatur (bei Betrieb) ..... -10 °C ... +55 °C / 263 K ... 328 K  
 Umgebungstemperatur (bei Lagerung) ..... -40 °C ... +60 °C / 233 K ... 333 K  
 Klimaklasse nach IEC 721 ..... 3K5, ohne Betauung u. Vereisung

**Anschlussleitungen**

Messkabel 16 m lang ..... Ø 6 mm<sup>2</sup> mit Bananenstecker und Prüfspitze  
 Messkabel 4 m lang ..... Ø 6 mm<sup>2</sup> mit Bananenstecker und Prüfklemme  
 Schutzart nach EN 60529 ..... IP 30 / IP 20  
 Entflammbarkeitsklasse ..... UL94V-0  
 Gewicht ..... ca. 2000 g

**Technical Data**

**Insulation coordination acc. to IEC 60664-1**

Rated insulation voltage ..... AC 400 V  
 Rated impulse withstand voltage/contamination level ..... 2.5 kV / 3

**Protective earth resistance test**

Test voltage ..... approx. AC 5 V  
 Test current ..... max. AC 30 A  
 Ambient temperature during operation ..... -10 °C ... +55 °C/263K ... 328K  
 Storage temperature range ..... -40 °C ... +60 °C/233K ... 333K  
 Climatic class acc. to IEC 721 ..... 3K5 except condensation and formation of ice

**Connection cables**

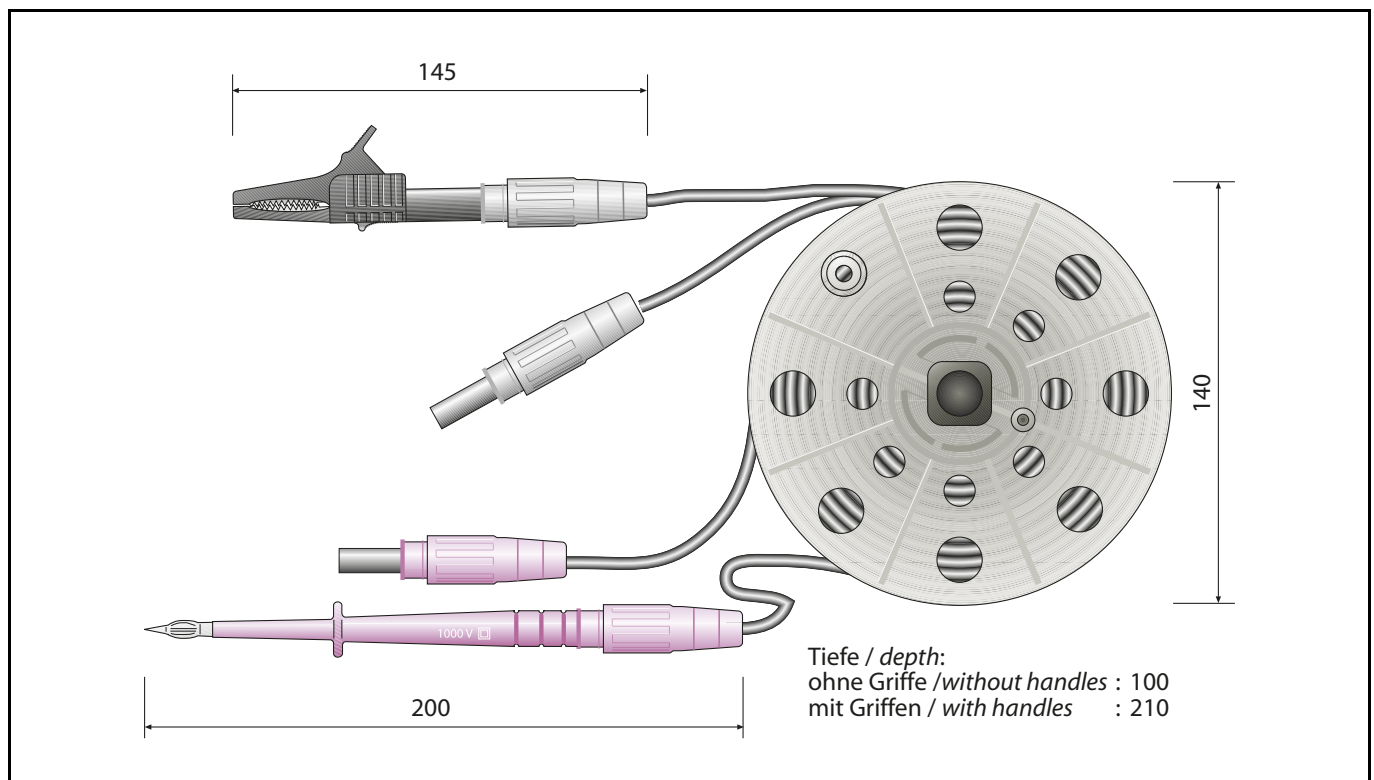
Test cable length 16 m, ..... Ø 6mm<sup>2</sup> with banana plug and test probe  
 Test cable length 4 m ..... Ø 6mm<sup>2</sup> with banana plug and test clamp  
 Protection class acc. to EN 60529 ..... IP 30 / IP 20  
 Flammability class ..... UL94V-0  
 Weight ..... approx. 2000 g

**Maßbild**

Alle Maße in mm.

**Dimension diagram**

All dimensions in mm.



## Bestellangaben

Typ	Art.-Nr.
TP16	B96020054

## Ordering details

Type	Art. No.
TP16	B96020054

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck und Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Herausgebers. Änderungen vorbehalten!  
© Bender GmbH & Co. KG

Fotos: Bender Archiv.

**Bender GmbH & Co. KG**  
Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg • Germany  
Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Germany  
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259  
E-Mail: [info@bender.de](mailto:info@bender.de) • Web: <http://www.bender.de>

All rights reserved. Reprinting and duplicating only with permission of the publisher. Subject to change!

© Bender GmbH & Co. KG

Photos: Bender archives.



BENDER Group